

AZ

ARZĄDZANIA

AKADEMIA

MANAGEMENT

ACADEMY OF

Tom 6 ▶ Numer 4 ▶ 2022 ▶ ISSN 2544-512X
Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej



POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

KWARTALNIK WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA



AKADEMIA ZARZĄDZANIA

Numer 6(4) 2022

ACADEMY OF MANAGEMENT

Quarterly Journal of the Faculty of Engineering Management

Volume 6, Issue 4

POD REDAKCJĄ

Izabeli Stalończyk, Joanny Szydło, Danuty Szpilko

Białystok 2022

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny: prof. dr hab. Joanna Moczydłowska

Zastępcy redaktora naczelnego

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

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

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

Sekretarze techniczni: dr Aleksandra Gulc, mgr Dariusz Surel

Rada Naukowa

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

Adres Redakcji

Akademia Zarządzania, Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej

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

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

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

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

ISSN 2544-512X

© 2022 Politechnika Białostocka

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



Projekt okładki: EkoPress

Redakcja językowa: Joanna Szydło, Izabela Stalończyk

Redakcja techniczna i skład: Danuta Szpilko, Izabela Stalończyk

SPIS TREŚCI

FINANSE I ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTWA

Rafał Dawidziuk	10
The role of the consulting market from the polish banking sector perspective	
Angelika Kłoczko, Zofia Kołoszko-Chomentowska	28
Analiza finansowa w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa Mercator Medical S.A. – implikacje kryzysu Covid-19	
Władysław Małachwiej, Wioletta Czemieli-Grzybowska, Monika Walicka	42
Zarządzanie ryzykiem handlowym a standing ekonomiczno-finansowy przedsiębiorstwa	
Patrycja Dudel, Krystyna Zimnoch	57
Czynniki rozwoju przedsiębiorstw branży second hand w świetle badań	

MARKETING

Wioletta Grzybowska	74
Employer branding w kontekście budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw – przegląd literatury	
Aleksandra Turczuk, Piotr Michaluk, Anna M. Olszewska	92
Greenwashing jako nieuczciwa praktyka marketingowa na przykładzie branży samochodowej	

ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Klaudia Tomaszewska	117
Wykorzystanie narzędzi zarządzania jakością do identyfikacji problemów w procesie produkcyjnym wybranego przedsiębiorstwa	

ZARZĄDZANIE MIASTEM

Beata Rydel, Julia Siderska	139
Analiza i ocena rozwiązań telematycznych w transporcie miejskim w Białymstoku	

Urszula Ryciuk, Natalia Sturgulewska, Wojciech Tarasiuk	156
Going to climate neutrality – environmental technologies used in eco-cities on the examples of Tianjin Eco-city and Masdar	

Thushara Fernando, Anuradha Iddagoda, B.N.F. Warnakulasooriya, K.P.L. Chandralal.....	178
Energy poverty: discover research gaps through a bibliometric analysis	

ZARZĄDZANIE REGIONEM

Andrzej Pawluczuk.....	201
Local participation in creating development strategy	

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W LOGISTYCE I PRODUKCJI

Klaudia Tomaszewska, Karolina Rajkowska.....	219
Praktyczne zastosowanie digitalizacji w procesie obiegu dokumentacji w przedsiębiorstwie XYZ	

MISCELLANEA

Anna Kowalczyk-Kroenke	243
Orientacja na sukces zawodowy w percepcji młodych generacji – ujęcie aksjologiczne	

Beata Gotwald.....	256
Kieszonkowe – narzędzie edukacji finansowej czy czynnik ryzyka chorób cywilizacyjnych	

Jakub Sadowski, Anita Zarzycka.....	278
Racjonalność zachowań altruistycznych w ekonomii na przykładzie zjawiska crowdfundingu	

Katarzyna Czerewacz-Filipowicz.....	297
Międzynarodowe procesy integracyjne państw – wybrane zagadnienia	

Luiza Kostecka-Tomaszewska.....	310
Wpływ pandemii Covid-19 na handel zagraniczny Chin	

Andrzej Pawluczuk, Edlira Martiri, Pedro Nuno Dos Santos Cardoso, Arsa Gorica	321
Almond market dynamics and strategic planning	

RECENZJE I WAŻNE WYDARZENIA NAUKOWE

Agnieszka Bitkowska..... 337
Recenzja monografii Przemysł 4.0 (?). Ludzie i technologie.
Autorka: Joanna M. Moczydłowska

TRANSPORT

Klaudia Tomaszewska..... 342
Analiza skuteczności systemu telematycznego w zarządzaniu flotą pojazdów
w wybranym przedsiębiorstwie

CONTENTS

FINANCE AND ENTERPRISE DEVELOPMENT

Rafał Dawidziuk	10
The role of the consulting market from the Polish banking sector perspective	
Angelika Kłoczko, Zofia Kołoszko-Chomentowska	28
Financial analysis in the assessment of the financial condition of the Mercator Medical S.A. – implications of the Covid-19 crisis	
Władysław Małachwiej, Wioletta Czemieli-Grzybowska, Monika Walicka	42
Commercial risk management and the economic standing of the enterprise	
Patrycja Dudel, Krystyna Zimnoch	57
Factors for the development of second hand enterprises in the light of research	

MARKETING

Wioletta Grzybowska	74
Employer branding in the context of building a competitive advantage of enterprises – literature review	
Aleksandra Turczuk, Piotr Michałuk, Anna M. Olszewska	92
Greenwashing as an unfair marketing practice on the case of the car industry	

QUALITY MANAGEMENT

Klaudia Tomaszewska	117
The use of quality management tools to identify problems in the production process of a selected company	

CITY MANAGEMENT

Beata Rydel, Julia Siderska	139
The analysis of the telematics solutions in urban transport in the city of Białystok	

Urszula Ryciuk, Natalia Sturgulewska, Wojciech Tarasiuk	156
Going to climate neutrality – environmental technologies used in eco-cities on the examples of Tianjin Eco-city and Masdar	
Thushara Fernando, Anuradha Iddagoda, B.N.F. Warnakulasooriya, K.P.L. Chandralal.....	178
Energy poverty: discover research gaps through a bibliometric analysis	

REGIONAL MANAGEMENT

Andrzej Pawluczuk.....	201
Local participation in creating development strategy	

MODERN TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND PRODUCTION

Klaudia Tomaszewska, Karolina Rajkowska.....	219
Practical use of digitization in the documentation flow process in the XYZ enterprise	

MISCELLANEA

Anna Kowalczyk-Kroenke	243
Orientation to professional success in the perception of young generation – an axiological approach	
Beata Gotwald.....	256
Pocket money – financial education's tool or a risk-factor of civilization diseases	
Jakub Sadowski, Anita Zarzycka.....	278
Rationality of altruistic behaviors in economics on the ex-ample of crowdfunding	
Katarzyna Czerewacz-Filipowicz.....	297
International integration processes of states - selected issues	
Luiza Kostecka-Tomaszewska.....	310
Impact of the Covid-19 pandemic on China's international trade	
Andrzej Pawluczuk, Edlira Martiri, Pedro Nuno Dos Santos Cardoso, Arsa Gorica	321
Almond market dynamics and strategic planning	

REVIEWS AND IMPORTANT SCIENTIFIC EVENTS

Agnieszka Bitkowska..... 337
Review of the monograph Industry 4.0 (?). People and technologies.
Author: Joanna M. Moczyłowska

TRANSPORT

Klaudia Tomaszewska..... 342
Analysis of the effectiveness of the telematics system in managing the fleet
of vehicles in a selected company

FINANSE I ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTWA

FINANCE AND ENTERPRISE DEVELOPMENT

The role of the consulting market from the polish banking sector perspective

Rafał Dawidziuk

e-mail: rafaldaw@gmail.com

DOI: 10.24427/az-2022-0053

Abstract

Within the framework of this article the newest banking challenges as Covid-19 and war in Ukraine are investigated and discussed. The aim of the research is also to identify the degree of cooperation between sectors as both consulting and banking industry in Poland. The study, which employs the aggregation method, indicate individual banks in Poland characterized by the highest degree of relationship with Polish branches of consulting companies. Simultaneously, banks with the highest ROE indicators use the services of consulting companies to a greater extent. After the pandemic outbreak, consumer behavior has evolved. The improvement of such banking functionalities as chat bot, voice assistant, face ID are becoming a dynamically developing trend in modern mobile and electronic banking practice. The advisory market is on track to fulfil this huge potential by engaging experts who will refill the gaps in the shortage of specialist know-how in banking operations activities.

Key words

banking, consulting, digitization

Introduction

Global trends in economic processes, including banking and consulting trends are extraordinarily rushing. Most of the contemporary conditions quickly become outdated due to turbulent changes in the external environment as well dynamic progress of both technology and financial knowledge. There are still many doubts and questions why consulting companies are enlarging whilst employment in banking is slumping relentlessly?

The aim of this article is to identify the most recent banking challenges in Poland likewise, to examine the degree of cooperation between both sectors. An additional goal consists of the identification role of the consulting market from the banking sector perspective, assess the further development and cooperation of both industries in Poland as well attempt to answer the question whether the considered industries could exist without each other? The point of reference in the reflections is the analysis of the consulting services market in Poland and the scope of contracts signed between consulting companies and the banking sector.

1. Literature review

1.1. Covid-19 and the war in Ukraine as the latest challenges of the polish banking sector

The history of the world economy includes the cyclical nature of the economic situation, periods of stability and financial crises. For three decades - since the modern economies of both developed and developing countries are passing through an extremely turbulent period - there have been more crisis years than non-crisis ones. Scientific literature abounds with assessments of the impact of the Internet bubble crisis [Brunnermeier and Schnabel, 2015; Kraay and Ventura, 2007; Quinn and Turner, 2020], the mortgage market crisis [Acharya and Richardson, 2009; Hryckiewicz-Gontarczyk, 2014; Silva et al. 2022] or the Eurozone debts crisis [Allegret, Raymond and Rharrabti, 2016; Kraeussl et al. 2017; Majewska, 2017] on banking as well attempts to quantify their predictability [Babecký et al. 2013; Bańbuła and Pietrzak, 2017; Krawiec, 2015]. However, there is a noticeable research gap in scientific publications consisting in underestimation of the challenges facing the Polish banking sector in the context of the latest crises - related to the Covid-19 pandemic and the war in Ukraine - which were not caused by the banks' direct activities unlike previous global crises.

The Polish banking sector has not been permanently deteriorated by the impact of the SARS-CoV-2 pandemic. Korzeb and Niedziółka [2020] presented a wide diagnosis research identifying the most vulnerable banks in Poland amid COVID-19 strains proliferation. They conclude that the largest banks conducting their operations in Poland are the most resistant ones to the consequences of the pandemic. Niedziółka [2021] pointed out that stability has also been affected by the fact that banks in Poland are relatively weakly exposed to pandemic-sensitive sectors. In turn, Kulińska-Sadłocha et al. [2020] underline the satisfactory preparation of the banking

sector in terms of capital and liquidity management and proper cooperation with both supervisory institutions and the central bank bearing in mind the experience of the previous financial crisis.

The intensification of banks' activities in the field of mobile relationality ramps-up as further pandemic risk is possible. Social media has evolved into an even more important channel of communication and interaction with the customer. Through online platforms, banks bolstered their relationship with consumers and began acquiring new prospects. The emergence of further coronavirus variants and their impact on the global macroeconomic environment keep on being a crucial risk element of banking operations in Poland. An increase of vaccine-resistant infections wave could again restrict and stifle economic activity strengthening disruptions in global supply chains. The space for additional fiscal policy accommodation is more limited than at the outbreak of the pandemic in 2020 in the wake of increase in the costs of servicing the debt of Polish Treasury bonds coinciding with the persistent inflationary pressure. That means the cost of the next issues of government treasury securities will be sizing up (Figure 1).

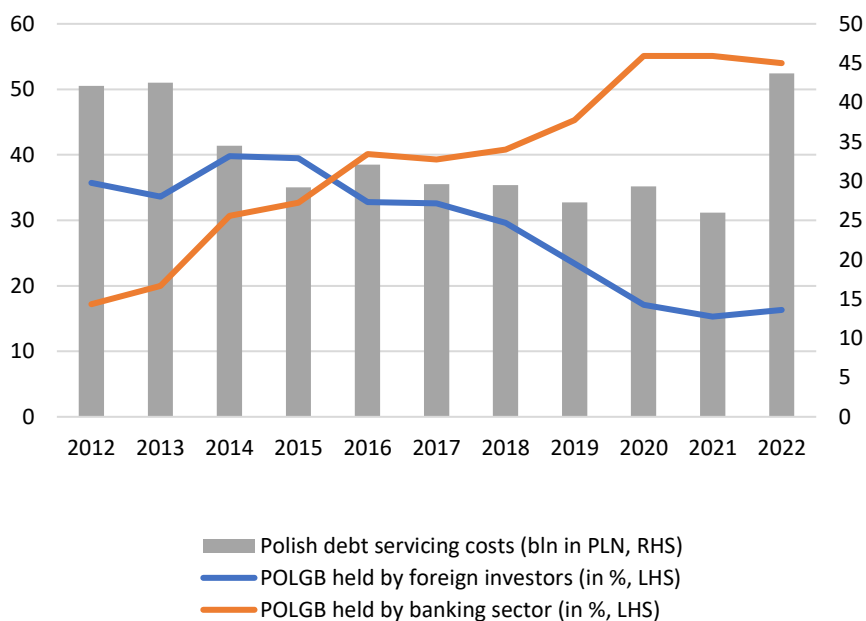


Fig. 1. State Treasury debt in the selected entity system

Source: own elaboration.

Figure 1 shows an increase in polish debt servicing costs, which in 2022 may amount to nearly PLN 44 billion, constituting approx. 1.7% of GDP, in turn in 2023 - according to the Ministry of Finance - 2.1% of GDP. Along with the implementation of the banking tax in 2016, the share of banks financing the State Treasury increased amid the possibility of lowering the tax base of assets (in 2016 from PLN 251 to 452 billion in 2020 funds invested in treasury bonds, stating an increase from 40 to 55% respectively of bonds held by the banking sector). However, the growth in the balance sheet exposure of treasury securities in banks has softened in recent years amid capital limitations and risk concentration providing an obstacle for the State Treasury to sell Polish debt to bank investors.

Further consolidation of the banking sector in Poland remains a separate issue. Changing external conditions (risk related to the war in Ukraine, loan repayment holidays, administrative costs growth resulting from the sky-high energy commodities prices, etc.) cause a reduction in the profitability of banking activity, in turn may favor the withdrawal of foreign strategic shareholders or the replacement of existing banks with branches of foreign credit institutions. Although mergers and acquisitions are not the main goal of banking activities (especially in the banking sector model that is in force in Poland), provide the possibility of an accelerate development path and gaining a robust competitive position on the market [Korzeb et al. 2022; Korzeb, 2021]. Therefore, represent an important alternative to organic growth.

The Russian aggression against Ukraine resulted in a massive escape of Ukrainian people deep into Europe, mostly to Poland. The National Bank of Poland [2022] estimated that around 1.5 million Ukrainian refugees were staying in Poland at the turn of April and May. NBP analysts examined the life situation of Ukrainians - half of the residing citizens from Ukraine have higher education (this is a greater percentage than the entire Ukrainian population). On the other hand, about 2/3 of refugees declare their temporary stay in Poland (less than one year), mostly young people and men - less often women with children. Depending on possible scenarios of further military escalations, the scale of migration in the country will be volatile. It is not possible to accurately estimate how many Ukrainian residents will remain in Poland, however, it should be note that the labor supply gap in the Polish economy has been narrowed in the wake of taking up employment of refugees from Ukraine. The retail segments of commercial banks are on track to extend amid the banking of Ukrainians, who have received special offers (often free) relating to bank accounts, debit cards, transfers or life insurance. The Polish Financial Supervision Authority published minimum guidelines for banking products offered to Ukrainians [UKNF, 2022; Szymański and Jaczewska, 2022] paving the way for banks to launch the Ukrainian language in contact with clients and simplify the process of opening bank accounts for non-governmental organizations, including humanitarian international

organizations on assistance in finding shelter in Poland [Bank Handlowy w Warszawie S.A., 2022]. Additionally, in the context of economic sanctions imposition on Russia and Belarus (including the cut-off from the SWIFT system), the European Banking Authority published a rule obligating banks to screening their own clients, beneficial owners and counterparties for presence on sanction lists [EBA, 2022].

S&P [2022] flags up in its report that European banks have built up sufficient resilience in recent years to cope with the broader economic impact of the ongoing Russian-Ukrainian conflict. On the other hand, the agency expects lower credit growth and weaker business activity in other areas of banking, with a limited increase in both operating and risk costs. S&P also suggest that banks with exposures to countries involved in the war and entities from these countries will suffer financial losses, but they will be covered from other sources resulting from the diversification of their activities. World Bank [2022] investigated, indeed European bank stocks lost more than a fifth of their value since the onset of the war, but high capital adequacy and liquidity ratios have cushioned the impact. Report authors stress that there are unknown risks that could materialize in the financial system, potentially arising from under-appreciated exposures to Russia, such as leveraged over-the-counter products that depend on underlying Russian assets.

Corporate segment of Polish banking benefits from geopolitical instability beyond the eastern border causing the raw material shock. Higher revenues generation for Treasury departments is still underway amid remain elevated aversion to risky assets, including sensitive volatility of the currency and commodity market. The volume of market risk hedging transaction exposures is booming through numerous purchases of derivatives for currency products (FX forward, currency options, currency swaps) and commodities (swaps and commodity options) of Polish enterprises. On the one hand, the persisting inflationary pressure favors a further normalization of the NBP monetary policy, but the specter of a recession in Poland reduces expectations for the continuation of monetary adjustments. Tightening of monetary conditions prolongation in the form of interest rate hikes inhibits the households consume propensity and actual consumption, albeit it paves the way to purchase products that have been less attractive recently - banks' revenues will extend amid customer deposits and their interest-bearing accounts or float rate bonds. Thus, banks gain an additional source of income that has been significantly undermined during the environment of low interest rates.

1.2. The symbiosis of the Polish banking sector and the consulting market

The newest challenges cited above will keep looming in traditional banking, which is changing markedly along with the advancing digitization and changes in

consumer behavior and preferences [more in Stulz, 2019]. The natural evolution of modern banking is accompanied by the definition of strategic goals and the implementation of planned initiatives. The consulting market turns out to be a key role to meet these assumptions and challenges as its aim is to advise economic entities, particularly in the areas of finance, business, operational, strategic and HR. These tasks are carried out by identifying the needs, aspirations and direction of strategy development of the interested company. The feasible visions are assessed, prioritized and categorized, in turn selection of the target scenario is closely consulted with the client. The decision to engage advisory services is chiefly driven by the shortage of suitably qualified people supply in an area that is going to be developed. Outsourcing of strategy evolution or problem solving inside the banking organization entrusted to a professional corporation also allows to reduce the costs and time of searching for and implementing an adapted employee or team [Bömer and Maxin, 2018]. The banking sector, as an addressee of consulting services, largely avail the above-mentioned consulting, especially in the field of business optimization and digitization. Digitization processes have significantly accelerated, which makes business and technological strategies integral, as well breaking the existing conventions and creating a new vision of the future - crucial [Werth et al. 2020]. Consulting companies support banks in the implementation of innovative projects not only serving the role as strategic advisor, but also - providing technological know-how - ensure the implementation and maintenance of the produced omnichannel systems. The methodology of work evolves from conservative and hierarchical to the agile formula mobilizing the development of the project as part of the cocreational approach. Advisory solutions have become not only excel calculations, but an end-to-end partnership relationship - from the preparation strategy concept, through the validation of hypotheses to operationalization of the client's development. As a result, banks undergo a sustainable transformation regarding their own organizational structure too [Marciniak, 2019].

2. Research methodology

Leading banks in Poland avail the services of consulting companies as broadly understood advice, which is part of a two-year independent audit service. The performance of assurance services, comprising the audit and review of the financial statements of both bank and the capital group, as well as the verification of consolidation packages is subject to disclosure. Hence it is possible to reveal the costs of banks in this regard.

The study was conducted on a sample of the nine largest banks in terms of assets operating in the Polish banking sector (Table 1).

Tab. 1. List of commercial banks analysed in the study

Capital group	Assets dated 31.12.2021	Commitment to audit services in 2021	ROE - 2017-2021 - average
PKO BP S.A.	418 mld PLN	2 327 000 PLN	0,0702
Pekao S.A.	250 mld PLN	4 498 000 PLN	0,0878
Santander S.A.	245 mld PLN	7 554 000 PLN	0,0856
mBank S.A.	200 mld PLN	4 637 000 PLN	0,0354
ING S.A.	187 mld PLN	960 600 PLN	0,1160
BNP Paribas S.A.	132 mld PLN	2 584 000 PLN	0,0454
Millenium S.A.	103 mld PLN	3 097 000 PLN	0,0348
Alior Bank S.A.	83 mld PLN	1 855 000 PLN	0,0530
Bank Handlowy w Warszawie S.A.	62 mld PLN	1 277 000 PLN	0,0764

Source: own elaboration.

The value of assets of the analyzed banks accounts for 65% of the total banking sector in Poland.

The analysis of banks was carried out using linear ordering methods, which are classified as Multiple-Criteria Decision Making (MCDM) techniques that lead to the ranking of banks from the point of view of the adopted ordering criterion.

The construction of the TOPSIS of Hwang and Yoon (1981) synthetic measure is as follows:

i) normalization of variables:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}},$$

where: x_{ij} – observation of the j -th variable for i object.

ii) coordinates of pattern and anti-pattern:

$$z_j^+ = \max_i \{z_{ij}\}, \quad z_j^- = \max_i \{z_{ij}\};$$

iii) distances of objects from the pattern and anti-pattern:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_j^+)^2} , \quad d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_j^-)^2} ;$$

iv) value of the aggregate variable:

$$q_i = \frac{d_i^-}{(d_i^+ + d_i^-)} , \text{ whereby } q_i \in [0; 1] ;$$

$\max_i \{q_i\}$ – the best object; $\min_i \{q_i\}$ – the worst object.

In the first step of a multidimensional comparative analysis, the following diagnostic features were selected: documented cooperation cases of the analyzed banks with Polish branches of consulting companies (Accenture, EY, KPMG, Deloitte and PwC) in the field of IT, sales, financial consulting, credit risk management, debt collection and other groups to which other areas of cooperation have been classified. Additionally, the value of expenditure incurred for the performance of auditing services was adopted as an explanatory variable as well as the ROE ratio as a potential final result of cooperation with consulting companies. The indicators were divided into those whose higher values indicate a better position of the bank due to the examined phenomenon (stimulants — S) and those in which a lower level is desired (destimulants — D) (Table 2). The values of numerical diagnostic characteristics are presented in table 3 and table 4.

Tab. 2. Selected diagnostic variables

Symbol	Selected diagnostic variables	Description		Variable profile
Z1	IT	Cooperation with IT consulting companies	Number of indicated contracts with consulting companies	S
Z2	SALE	Cooperation with consulting companies in the field of sales	Number of indicated contracts with consulting companies	S
Z3	CONS	Cooperation with consulting companies in the field of financial advisory	Number of indicated contracts with consulting companies	S

Symbol	Selected diagnostic variables	Description		Variable profile
Z4	CRED	Cooperation with consulting companies in the field of credit risk management	Number of indicated contracts with consulting companies	S
Z5	DEBT_COL	Cooperation with consulting companies in the field of debt collection management	Number of indicated contracts with consulting companies	S
Z6	OTH	Cooperation with consulting companies in the field of other services	Number of indicated contracts with consulting companies	S
Z7	AUD	Cooperation with consulting companies in the field of audit services	Average value of audit costs in relation to assets in the analyzed period 2017-2021	D
Z8	ROE	Return on equity	ROE - 2017-2021 - average	S

Source: own elaboration.

Tab. 3. Basic characteristics of selected diagnostic variables

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
max	6	3	1	1	2	2	0,000031	0,1160
min	0	0	0	0	0	0	0,000008	0,0348
averag	1,2222	0,4444	0,7778	0,1111	0,2222	0,2222	0,000022	0,0672
standard deviation	2,2236	1,0138	0,4410	0,3333	0,6667	0,6667	0,000008	0,0273
coefficient of variation	1,8193	2,2810	0,5669	3,0000	3,0000	3,0000	0,381284	0,4068

Source: own elaboration.

Numerous methods have been suggested in the MCDM literature to determine the weights of diagnostic variables and can be grouped into three categories: 1) subjective, 2) objective and 3) integrated [Korzeb, Samaniego-Medina, 2019]. In the conducted research, the weights were determined both from the subjective method and from objective methods based on statistical procedures:

- system w_1 – the same weighting was adopted for all variables, that is:

$$w_k = \frac{1}{m}, \text{ where: } k - \text{indicator's number } (k = 1, 2, \dots, m);$$

- system w_2 – the weights were determined on the basis of the expert method — the highest weights were given to 1 diagnostic feature – Z8. The ROE value was considered to be the most desirable feature from the point of view of assessing the conduct of banking activity (Table 4).

Tab. 4. Values of weighting indicators

Weights	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
w1	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
w2	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,500

In order to assess the banks cooperation with consulting companies, the relative proximity of each bank to the ideal solution was determined and rankings of bank were built using the TOPSIS method, taking into account two weight building procedures.

In order to separate homogenous subsets of objects in the analysed sample of banks, the Ward method is applied in this study selects which entails the analysis of variance approach. It is one of the hierarchical approaches to clustering where the distance between clusters is calculated as the Euclidean distance between their centroids. Calculations were made with Statistica ver. 13.3 software by StatSoft Polska.

3. Analysis and discussion

The values of the synthetic measure describing the cooperation of commercial banks operating in the Polish banking sector with consulting companies and the rankings of commercial banks established on the basis of the TOPSIS method using two different weighting procedures are presented in table 5.

Tab. 5. Overall performance scores and ranks

RANKING	W1		W2	
	Scores	Rank	Scores	Rank
Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski S.A.	0,552	1	0,504	3
Bank Polska Kasa Opieki S.A.	0,179	4	0,430	4
Santander Polska S.A.	0,510	2	0,558	2
mBank S.A.	0,165	6	0,112	8
ING Bank Śląski S.A.	0,188	3	0,550	1

RANKING	W1		W2	
	Scores	Rank	Scores	Rank
BNP Paribas Bank Polska S.A.	0,149	8	0,140	7
Bank Millennium S.A.	0,150	7	0,102	9
Alior Bank S.A.	0,139	9	0,188	6
Bank Handlowy w Warszawie S.A.	0,170	5	0,360	5

Source: own elaboration.

Although different assumptions have been made taking into account different weighting factors, the obtained results are close to each other and clearly indicate the banks least and most cooperating with consulting companies.

The results are presented synthetically in the form of dendrograms that illustrate the hierarchical structure of a group of objects due to the decreasing similarity between them (Figures 2).

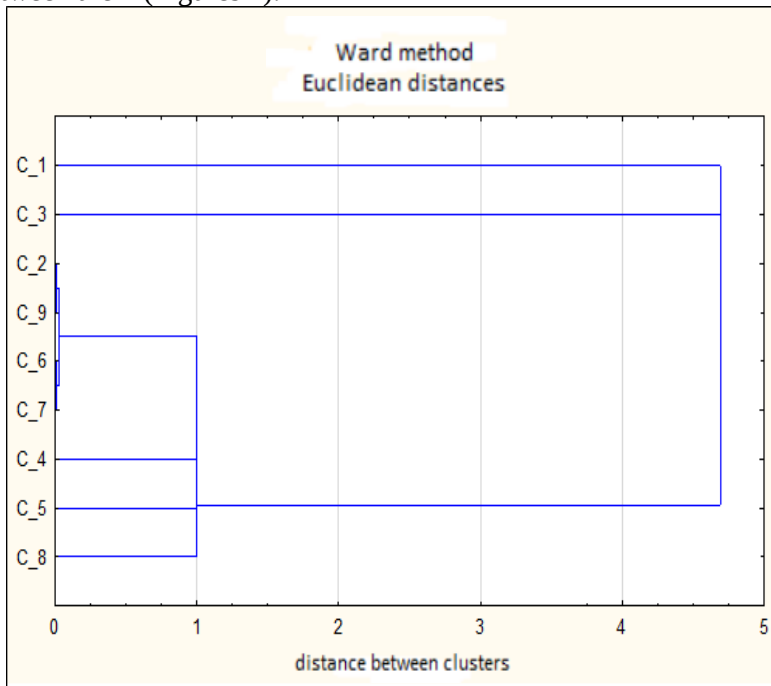


Fig. 2. Dendrogram for analyzed banks

Source: own elaboration.

As can be seen from the analysis of the values of ranking coefficients included in Table 5, the value of the weights assigned to individual features does not affect the ordering of individual objects in the two presented cases of assessment. In both approaches, the highest value of the synthetic measure of cooperation between banks and consulting companies was obtained in the case of the following banks: PKO BP S.A., Santander S.A. and ING S.A. These banks are among the largest banks in Poland in terms of total assets, and achieved, on average, one of the highest ROE ratios in 2017-2021.

It is noteworthy that in the analyzed period, the status of the main shareholder (state/private; domestic/foreign) does not materially affect the selected group of banks being diversified in terms of ownership.

At this point, it should also be noted that despite the dynamic development of the consulting market cooperation with the banking sector, there is lack of information on the partnership of banks operating in the Polish banking sector with top representatives of consulting companies, e. g. Boston Consulting Group, McKinsey & Company and Bain & Company. Firstly, it may mean that the specificity of Polish banking, based on the traditional form of business, is not of great interest to the leading consulting sector participants focused mainly on investment activities. Secondly, the rates of remuneration of these companies may provide a key obstacle in tightening cooperation with the Polish banking sector.

Another issue is the shortage of information delivery by banks about cooperation with consulting companies. Meanwhile, as indicated by Carletti et al. (2015) increasing the limpidity and transparency of banks' operations contributes to an increase in the market value of banks. Also, Barth et al. (2008, p. 3) emphasize that market discipline and transparency of banks' disclosure of relevant information should perform an essential role in monitoring the activities of banks.

However, the conducted study has its limitations. First and foremost, the studied sample is relatively modest, which makes it impossible to apply more advanced statistical and econometric methods. Secondly, the carried out analysis are based on information provided by banks to their stakeholders. Therefore, a scenario is possible in which not all contracts along with consulting companies are included in annual reports and company announcements. Thirdly, the analyzed years 2020-2021 were immensely specific in banking amid ongoing COVID-19 pandemic and the need to adapt its functioning to dynamically changing external conditions.

Conclusions

The following conclusions can be drawn from the results obtained:

- the largest banks in Poland in terms of assets are characterized by the highest degree of relationship with Polish branches of consulting companies;
- banks with the highest ROE indicators use the services of consulting companies to a greater extent;
- banks with an established capital position in Poland and the most profitable ones use to a greater extent consultancy and outsourcing of specialized entities.

It seems that the banking sector will keep availing the services of consulting companies, not only to conduct an audit in its own capital group and subsidiaries, but also in the context of strategic reshaping the activities of departments or parts of them.

The consulting market will be increasingly omnipresent as part of the banking digitalization. The pandemic paved the way for banks to step up their mobile transaction efforts. In order not to lose the battle with the technology giants, the creative development of own digital applications has become crucial and highly desirable. The improvement of such functionalities as: chat bot, voice assistant, face ID, which were still a niche before the outbreak of the pandemic, are becoming a dynamically developing trend in modern mobile and electronic banking ahead. Distancing themselves from the evolution of digitization transformation, banks will have to come to terms with the shrinkage of mobile banking, including the loss of market share of transactions in favor of the so-called non-banking payment service providers (e.g. Google, Amazon, Apple, Alibaba).

The automation of banking processes is not only used to expand the building of customer experience, but also to fight fraud and support cybersecurity. Taking advantage of artificial intelligence and machine learning contributes to the processing of mass data volumes, which promotes high efficiency as well speed of verified information. AI algorithms check the credibility of payment card transactions, identify illegal activity cooling down the risk of fraud and embezzlement. The advisory market will fulfil this huge potential by engaging experts who will refill the gaps in the shortage of specialist know-how in banking operations while maintaining good market practices.

References

1. Accenture (2022), *Kwartalne wyniki finansowe*, Retrieved from: <https://newsroom.accenture.com/earnings-infographics/> [accessed on 14.07.2022].
2. Accenture (2022), *Banking Top 10 Trends for 2022*, Retrieved from: <https://www.accenture.com/us-en/insights/banking/top-10-trends-banking> [accessed on 17.06.2022].
3. Acharya V., Richardson M. (2009), *Causes of the Financial Crisis, Critical Review*. doi: 10.1080/08913810902952903.
4. Allegret J.P., Raymond H., Rharrabti H. (2016), *The impact of the Eurozone crisis on European banks stocks, contagion or interdependence?* European Research Studies. Retrieved from: https://www.ersj.eu/dmdocuments/16_1_p9.pdf [accessed on 14.07.2022].
5. Babecký J., Havránek T., Matěju J., Rusnák M., Šmídková K., Vašíček B. (2013), *Leading indicators of crisis incidence: Evidence from developed countries*, Journal of International Money and Finance. doi: 10.1016/j.jimonfin.2013.01.001.
6. Bańbuła P., Pietrzak M. (2017), *Early warnings models of banking crises applicable to non-crisis countries*, Narodowy Bank Polski, Working Paper No. 257. Retrieved from: https://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/257_en.pdf [accessed on 31.07.2022].
7. Barth J.R., Caprio G., Levine R. (2008), *Rethinking Bank Regulations: Till Angels Govern*. Cambridge University Press: New York.
8. Borio C., White W.R. (2004), *Whither monetary and financial stability? The implications of evolving policy regimes*, BIS Working Paper, No. 147. Retrieved from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=901387 [accessed on 12.07.2022].
9. Bömer M., Maxin H. (2018), *Why fintechs cooperate with banks—evidence from Germany*, Hannover Economic Papers (HEP). doi: 10.1007/s12297-018-0421-6.
10. Brunnermeier M.K., Schnabel I. (2015), *Bubbles and central banks: Historical perspectives*, CEPR Discussion Papers 10528, C.E.P.R. Discussion Papers. Retrieved from: https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/markus/files/bubbles_central-banks_historical_0.pdf [accessed on 01.08.2022].
11. Buszko M. (2009), *Produkty CDO (collateralized debt obligations) na światowym rynku finansowym*, w: Tarczyński W., Zarzecki D (red.), *Finanse – Teoria i praktyka. Rynki finansowe i ubezpieczenia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
12. Carletti E., Hartmann P., Ongena S. (2015), *The Economic Impact of Merger Control Legislation*, International Review of Law and Economics, 42, pp. 88-104, <https://doi.org/10.1016/j.irle.2015.01.004>.

13. Dawidziuk R. (2018), *Wpływ kryzysów finansowych na gospodarkę światową*. Studium magisterskie, SGH.
14. Efing M., Hau H. (2015), *Structured Debt Ratings: Evidence on Conflicts of Interest*, Journal of Financial Economics. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.11.009>.
15. Europejski Urząd Nadzoru Bankowego (2022), Oświadczenie EUNB z 11 marca 2022r. Retrieved from: <https://www.eba.europa.eu/eba-calls-financial-institutions-ensure-compliance-sanctions-against-russia-following-invasion> [accessed on 09.08.2022].
16. Ghosh J. (2008), *Przewodnik dla początkujących: instrumenty finansowe oparte na długu*, Aktualności MSSF nr 65 – lipiec/sierpień.
17. Hryckiewicz-Gontarczyk A. (2014), *Anatomia kryzysów bankowych*, Poltex, Warszawa.
18. Hwang Ch.-L., Yoon K. (1981), *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag.
19. Korzeb Z. (2021), *Cultural differences as a reason for failure of investment projects in the Polish banking sector*, WSEAS Transactions on Business and Economics, Volume 18, Art. #16, pp. 152-162.
20. Korzeb Z., Niedziółka P. (2020), *Resistance of commercial banks to the crisis caused by the COVID-19 pandemic: the case of Poland*. Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, 15(2), doi: 10.24136/e.q.2020.010.
21. Korzeb Z., Samaniego-Medina R. (2019), *Sustainability Performance. A Comparative Analysis in the Polish Banking Sector*, Sustainability 2019, 11(3), 653, doi: <https://doi.org/10.3390/su11030653>.
22. Korzeb Z., Samaniego-Medina, R. & Giráldez-Puig, P. (2022), *Cultural differences and cross-border investment project performances. An analysis of the Polish banking sector*, Economic Research – Ekonomska Istraživanja, doi: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2052332>.
23. Kraay A., Ventura J. (2007), *The Dot-com bubble, the Bush deficits, and the U.S. current account*, Retrieved from: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c0124/c0124.pdf> [accessed on 14.07.2022].
24. Kraeussl R., Lehnert T., Stefanova D. (2017), *The European Sovereign Debt Crisis: What Have We Learned?*, CFS Working Paper Series, No. 567. doi: 10.1016/j.jempfin.2016.04.005.
25. Krawiec J. (2015), *Metody prognozowania kryzysów zadłużenia*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu. doi: 10.18559/SOEP.2015.9.1.
26. Kulińska-Sadłocha E., Marcinkowska M., Szambelańczyk J. (2020), *The impact of pandemic risk on the activity of banks based on the Polish banking sector in the face of COVID-19*, Bezpieczny Bank, 2(79), 31-59. doi: 10.26354/bb.3.2.79.2020.

27. Majewska E. (2017), *Okresy kryzysów na rynkach strefy euro w latach 2004-2016 w: D. Zarzecki (red.), Finanse, Rynki finansowe, Ubezpieczenia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin. doi: 10.18276/frfu.2017.1.85-29.
28. Marciniak A. (2019), *Dlaczego PKO BP staje się spółką technologiczną z licencją bankową?* w: A. Kawiński i A. Sieradz (red.), *Wyzwania informatyki bankowej*, Publikacja EKF. Retrieved from: https://www.efcongress.com/wp-content/uploads/2020/02/publikacje09_WYZWANIA-INFORMATYKI-BANKOWEJ-2019.pdf [accessed on 01.08.2022].
29. Mikołajczyk M. (2014), *Konsolidacja sektora bankowego w Polsce – szansa czy zagrożenie?*, Zeszyty naukowe UEK. doi: <https://doi.org/10.15678/ZNUEK.2014.0934.1009>.
30. Narodowy Bank Polski (2022), *Sytuacja życiowa i ekonomiczna uchodźców z Ukrainy w Polsce*, Raport z badania ankietowanego zrealizowanego przez Oddziały Okręgowe NBP. Retrieved from: <https://www.nbp.pl/publikacje/migracyjne/sytuacja-uchodzcow-z-Ukrainy-w-Polsce.pdf> [accessed on 02.08.2022].
31. Nieborak T. (2010), *Globalny kryzys finansowy - istota, przyczyny, konsekwencje*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, nr 4.
32. Niedziółka P. (2021), *Polish banking sector during the COVID-19 crisis – performance and challenges*, Baltic Rim Economies 3/2021.
33. Pruchnicka-Grabias I. (2020), *Finansowe produkty strukturyzowane*, Systematyka, wycena, konstrukcja. CeDeWu, Warszawa.
34. Quinn W., Turner J.D. (2020), *Boom and Bust: A global history of financial bubbles*, Cambridge University Press.
35. Reinhart C.M., Rogoff K.S. (2009), *The Aftermath of Financial Crises*, American Economic Review, 99(2). doi: DOI 10.3386/w14656.
36. S&P (2022), *The Russia-Ukraine Conflict: European Banks Can Manage the Economic Spillovers, for Now*. Retrieved from: <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/220421-the-russia-ukraine-conflict-european-banks-can-manage-the-economic-spillovers-for-now-12343729> [accessed on 16.08.2022].
37. Silva T.C., Muniz A.J., Tabak B.M. (2022), *Indirect and direct effects of the subprime crisis on the real sector: labor market migration*, Empirical Economics 62(5). doi: 10.1007/s00181-021-02051-1.
38. Skrócone śródroczne skonsolidowane sprawozdanie finansowe Grupy Kapitałowej Banku Handlowego w Warszawie S.A. za I kwartał 2022 roku. Retrieved from: <https://www.citibank.pl/poland/homepage/polish/wyniki-finansowe.htm> [accessed on 17.07.2022].

39. Sławiński A. (2009), *Przyczyny globalnego kryzysu bankowego*, w: J. Osiński i S. Sztaba (red.), *Nauki społeczne wobec kryzysu na rynkach finansowych*, Warszawa, Oficyna Wydawnicza SGH.
40. Stulz R.M. (2019), *Fintech, Bigtech and the Future of banks*, NBER Working Paper 26312. doi: <https://doi.org/10.1111/jacf.12378>.
41. Szymański Ł., Jaczewska M. (2020), *The impact of the war in Ukraine on banks' activity in Poland*, Retrieved from: <https://www.taylorwessing.com/en/insights-and-events/insights/2022/04/the-impact-of-the-war-in-ukraine-on-banks-activity-in-poland> [accessed on 09.08.2022].
42. Urząd Komisji Nadzoru Finansowego (2013), *Koncentracja w sektorze bankowym w Polsce*, Warszawa.
43. Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, (2022), *Komunikat dot. stanowiska KNF w sprawie usług bankowych dla uchodźców z Ukrainy*, Warszawa. Retrieved from: https://www.knf.gov.pl/komunikacja/komunikaty?articleId=77364&p_id=18 [accessed on 09.08.2022].
44. Wespazjan (69/79). Pecunia non olet (Latin: Money does not stink) – Roman historians attributed the authorship of this phrase to Emperor Vespasian, who around 70 CE introduced a tax on public toilets (other sources state a tax on tanners who collect urine to clean the skins). In this way, the emperor responded to the criticism of his son Titus for levying taxes on activities that offended the imperial majesty.
45. Werth O., Schwarzbach Ch., Rodríguez-Cardona D., Breitner M.H., Graf von der Schulenburg J.-H. (2020), *Zeitschrift für die gesamte, Versicherungswissenschaft* volume 109. doi: <https://doi.org/10.1007/s12297-020-00486-6>.
46. White L.J. (2011), *Fannie Mae, Freddie Mac and the crisis in US mortgage finance*, The New Palgrave Dictionary of Economics, Online Edition. doi: https://doi.org/10.1057/978-1-349-95189-5_3002.
47. World Bank (2022), *War in the Region*, Europe and Central Asia Economic Update. Office of the Chief Economist. Retrieved from: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37268> [accessed on 16.08.2022].
48. ZBP (2020), *68% Polaków deklaruje zaufanie do banków*, Retrieved from: <https://wyborcza.biz/biznes/7,100969,25907732,zbp-68-polakow-deklaruje-zaufanie-do-bankow.html> [accessed on 29.06.2022].

Rola rynku konsultingu z perspektywy polskiego sektora bankowego

Streszczenie

W ramach niniejszego artykułu omówione są najnowsze wyzwania bankowe, takie jak Covid-19 i wojna na Ukrainie. Celem badania jest również określenie stopnia współpracy obu sektorów: konsultingowego i bankowego w Polsce. W badaniu, w którym zastosowano metodę agregacji, wskazano poszczególne polskie banki charakteryzujące się najwyższym stopniem powiązania z polskimi oddziałami firm doradczych. Jednocześnie badanie dowiodło, że banki o najwyższych wskaźnikach ROE w większym stopniu korzystają z usług firm doradczych. Po wybuchu pandemii zachowania konsumentów ewoluują. Doskonalenie takich funkcjonalności bankowych jak: chat bot, asystent głosowy, face ID stają się dynamicznie rozwijającym się trendem we współczesnej praktyce bankowości mobilnej i elektronicznej. Rynek doradczy jest na dobrej drodze do wykorzystania tego ogromnego potencjału poprzez zaangażowanie ekspertów, którzy uzupełnią niedobory specjalistycznej wiedzy prowadzenia działalności bankowej w rozwijanych obszarach.

Słowa kluczowe

Bankowość, konsulting, digitalizacja

Analiza finansowa w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa Mercator Medical S.A. – implikacje kryzysu Covid-19

Angelika Kłoczko

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: angelika.kloczko1@gmail.pl

Zofia Kołoszko-Chomentowska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: z.koloszko@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0054

Streszczenie

Artykuł poświęcono ocenie stanu finansowego przedsiębiorstwa Mercator Medical S.A. przed i podczas pandemii Covid-19. Zastosowano metodę badania dokumentów desk research. Przeanalizowano wyniki finansowe spółki: rentowność, płynność oraz stopień zadłużenia. Analizą objęto lata 2019-2021. Przedmiotem działalności badanej firmy jest produkcja i dystrybucja medycznych środków ochrony osobistej m.in. maseczek medycznych i rękawiczek jednorazowych. Uzyskane wyniki wskazały, iż w czasie trwania pandemii kondycja finansowa przedsiębiorstwa uległa znacznej poprawie. Spółka Mercator Medical S.A. w 2020 i 2021 roku odznaczyła się znacznie wyższą płynnością, rentownością i zdecydowanie mniejszym stopniem zadłużenia w porównaniu z okresem przed pandemią.

Słowa kluczowe

analiza finansowa, wskaźniki finansowe, sprawozdanie finansowe

Wstęp

Analiza finansowa jest istotnym instrumentem zarządzania przedsiębiorstwem i wciąż pozostaje ważnym narzędziem oceny jego sytuacji finansowej. Kondycja finansowa przedsiębiorstwa jest niezwykle ważnym zagadnieniem z punktu widzenia jej zdolności do przetrwania i rozwoju na rynku. Dzięki temu możliwe jest określenie jakie obszary działalności przedsiębiorstwa są rentowne, a jakie przynoszą straty. Możliwe jest również określenie stopnia zadłużenia firmy oraz efektywności zarządzania majątkiem. Informacje takie ułatwiają kadrze zarządzającej podejmowanie decyzji zarówno strategicznych, jak i operacyjnych. Na działalność przedsiębiorstw i ich kondycję mają również wpływ czynniki zewnętrzne, które są trudne do przewidzenia. Do takich czynników można zaliczyć pandemię Covid-19, która rozpoczęła się na początku 2020 roku. Zjawisko to bardzo silnie wpłynęło na gospodarkę światową i działalność przedsiębiorstw prawie we wszystkich branżach. Wprowadzenie wielu zakazów skutkowało przerwą lub znacznym ograniczeniem działalności bardzo wielu przedsiębiorstw, co miało bezpośredni wpływ na ich wyniki finansowe.

Jako cel artykułu przyjęto ocenę kondycji finansowej spółki Mercator Medical S.A. w latach 2019-2021. Wybór przedsiębiorstwa nie jest przypadkowy. Przedsiębiorstwo zajmuje się dystrybucją głównie środków medycznych ochrony osobistej, na rynku krajowym, a także na rynku zagranicznym. W okresie pandemii Covid-19 popyt na tego typu produkty znacznie zwiększył się. Interesującym zagadnieniem jest zatem poznanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa obejmującej okres przed i w trakcie pandemii.

1. Metody analizy finansowej

W ujęciu ogólnym analiza polega na rozdzieleniu złożonych przedmiotów na części składowe a następnie na prowadzenia badań tych elementów osobno. Podział na poszczególne części składowe ma na celu lepsze ich zgłębienie i przyswojenie [Gołębiowski, 2014, s. 11]. W przeprowadzaniu analizy finansowej szczególnie istotny jest dobór odpowiedniej metody badawczej adekwatnej do celu analizy. Zastosowanie odpowiedniej metody badań przekłada się na uzyskanie wiarygodnych wyników. Metody analizy finansowej przyjmują przy tym szczególne znaczenie, które związane jest z większym ich charakterem metodycznym niż teoretycznym, polegającym na przyporządkowaniu odpowiednich wielkości liczbowych, a dalej ich pomiarem oraz oceną [Bronowicki, 2009, s. 57].

Wśród metod badawczych analizy finansowej wyróżniane są metody ogólne i szczegółowe. Metody ogólne można określić jako podstawę do dalszych badań. Ukazują obszary, które warto poddać wnikliwej analizie. Odpowiednie myślenie, identyfikacja zależności, łączenie faktów oraz adekwatne i logiczne wnioskowanie są fundamentami w metodach ogólnych analizy finansowej [Gabrusewicz, 2005s.37]. Wśród metod ogólnych wyróżnia się redukcję, indukcję i dedukcję [Bronowicki, 2009, s. 58]. Metody szczegółowe stanowią drugą grupę metod analizy finansowej. Wśród tej grupy wyróżniane są metody porównań, analizy przyczynowej, metody ilościowe oraz jakościowe. Podział na metodę porównań i metodę analizy przyczynowej wynika ze stopnia wnikliwości badań. Pierwsza z metod bazuje na porównaniu określonych wartości, zaś analiza przyczynowa bada oddziaływanie czynników na odchylenia, jakie występują w danych zjawiskach.

Wśród metod szczegółowych wyróżniane są również metody jakościowe, które w sposób opisowy badają zjawiska i procesy, jak również występujące związki [Stępień, Kasperowicz-Stępień. 2007, s.180]. Metody ilościowe często uważane są za bardziej obiektywne od metod jakościowych analizy finansowej. Wynika to z faktu, iż w metodach ilościowych zjawiska opisywane są za pomocą wartości, które można porównać w sposób zdecydowanie bardziej jednoznaczny i precyzyjny. Zwykle są stosowane na etapie badań wstępnych, tworzą niejako podstawę do zastosowania metod ilościowych, które są podstawą podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie z uwagi na ich bardziej jednoznaczny charakter [Kaciuba, 2018, s. 73-74]. Zalecane jest łączenie różnych metod, co pozwala na wzbogacenie wartości poznawczych uzyskanych wyników [Bronowicki, 2009, s. 61].

Liczebność metod analizy finansowej pozwala na wybór metody adekwatnej do danych oraz informacji, które posiada badacz, jak również samej specyfiki badania. W rezultacie możliwe jest wnikliwe i wielowymiarowe zbadanie sytuacji finansowej i majątkowej przedsiębiorstwa. W praktyce, ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa przebiega dwuetapowo. Etap pierwszy obejmuje analizę wstępną, a następnie ma zastosowanie analiza wskaźnikowa [Waśniewski i Skoczylas, 2005, s. 111]. Analiza wskaźnikowa, mimo pewnych ograniczeń, jest najpopularniejszą metodą pomiaru oraz oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw [Korol, 2013, s. 14].

2. Metodyka badań

Temat opracowano na podstawie literatury przedmiotu oraz sprawozdań finansowych przedsiębiorstwa Mercator Medical S.A. Badana firma jest notowana na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Siedziba spółki znajduje się w Krakowie. Aktualnie przedsiębiorstwo prowadzi dystrybucję swoich produktów

na wszystkich kontynentach. Do gromadzenia danych źródłowych najczęściej wykorzystuje się obserwację bezpośrednią lub dokumenty badanej jednostki gospodarczej [Dyhdalewicz 2022, s. 199]. W celu dokonania analizy sprawozdań finansowych i określenia kondycji finansowej badanego przedsiębiorstwa, została użyta metoda badania dokumentów desk research. W metodzie tej wykorzystywane są dane zastane [Bednarowska, 2015, s. 18]. W tym przypadku są to dane pozyskane z dokumentów finansowych. Badanie polegało na analizie skonsolidowanego sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa za lata 2019-2021. Oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa dokonano na podstawie analizy wskaźnikowej. Na potrzeby tej analizy zdefiniowano następujące wskaźniki finansowe:

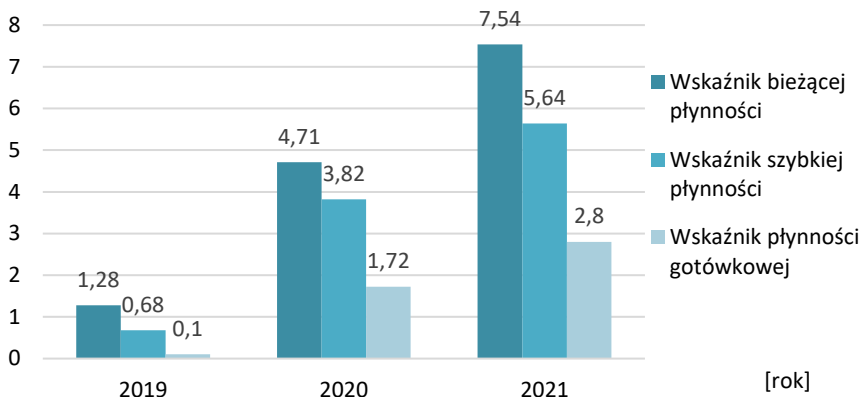
- Wskaźniki płynności wśród których wyróżniono wskaźnik płynności bieżącej, szybkiej i gotówkowej. Wskaźnik płynności bieżącej mówi o zdolności przedsiębiorstwa do regulowania krótkoterminowych zobowiązań za pomocą aktywów obrotowych. Wskaźnik płynności szybkiej informuje o możliwości pokrycie przez firmę zobowiązań bieżących za pomocą aktywów, które można szybko upłynnić, czyli aktywów obrotowych zmniejszonych o stan zapasów. Wskaźnik płynności gotówkowej informuje o zdolności przedsiębiorstwa do regulowania bieżących zobowiązań jedynie za pomocą środków pieniężnych i ich ekwiwalentów [Ejsmont, Ostrowska, 2011, s. 23-32];
- Wskaźniki rentowności aktywów ROA, kapitałów własnych ROE i sprzedaży ROS. Analiza rentowości umożliwia weryfikację stopnia, w jakim przedsiębiorstwo jest w stanie z posiadanych aktywów i kapitałów własnych, jak również prowadzonej sprzedaży, generować zysk [Borodin i in. 2021, s. 2];
- Wskaźniki zadłużenia, które ukazują stopień zadłużenia firmy. Wśród nich wyróżniany jest wskaźnik ogólnego zadłużenia, zadłużenia długoterminowego oraz zadłużenia kapitału własnego [Korol, 2013, s. 36-38];
- Wskaźnik rotacji aktywów ogółem określający zdolność majątku firmy do generowania przychodów ze sprzedaży. Wskaźnik ten dostarcza informacji o efektywności zarządzania majątkiem [Jantoń-Drozdowska i Woźniak-Mikołajewicz, 2017 s. 131];
- Wskaźnik rotacji należności w dniach, również związany z przychodami ze sprzedaży, określający czas w dniach, jaki przedsiębiorstwo oczekuje na zapłatę należności od klientów [Wiatrzyk, 2018, s.170];
- Wskaźnik rotacji zobowiązań w dniach określający przeciętny czas, w jakim firma reguluje posiadane zobowiązania. Jest to informacja cenna również

dla interesariuszy zewnętrznych, takich jak kredytodawcy i dostawcy [Jerzemowska, 2006, s. 184].

Na podstawie obliczonych wskaźników i przy zastosowaniu metody porównawczej, możliwe było wnioskowanie o kondycji przedsiębiorstwa przed i w okresie pandemii Covid-19.

3. Wyniki badań

Weryfikacja zdolności firmy do terminowego regulowania posiadanych zobowiązań określana jest w oparciu o analizę płynności.



Rys. 1. Wskaźniki płynności finansowej spółki Mercator Medical S.A. w latach 2019-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania finansowego.

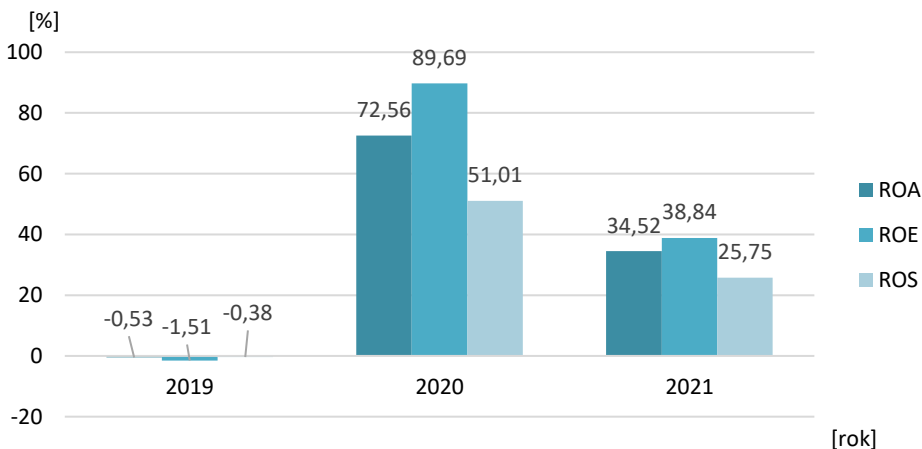
Wskaźnik bieżącej płynności odnosi się do zdolności przedsiębiorstwa do regulowania posiadanych zobowiązań krótkoterminowych za pomocą upłynnienia aktywów obrotowych. Wskaźnik płynności bieżącej w badanej spółce w 2019 roku był poniżej optimum, którego wartości graniczne określone są w przedziale pomiędzy około 1,5 a 2 [Gabrusewicz 2014]. Wartość niższa niż 1,5 wskazuje, iż firma mogła mieć problemy z regulowaniem posiadanych zobowiązań bieżących w terminie. W przypadku badanej spółki odchylenie nie jest wysokie ale sugeruje, że warto rozważyć wdrożenie środków zaradczych w celu poprawy płynności przedsiębiorstwa. Wskaźnik płynności bieżącej Mercator Medical S.A. w 2019 roku wyniósł 1,28, zaś w 2020 roku odchylenie wskaźnika było odwrotne i ukształtowało się powyżej optymalnej wartości (rys. 1). Znaczny wzrost wskaźnika do poziomu 4,71 wskazuje, iż

badana firma znacząco poprawiło zdolność do terminowego regulowania zobowiązań, a nawet można uznać, iż ulokowała zbyt dużą ilość środków w aktywach obrotowych, a znacznie mniejszą w trwałych i można mówić o jej nadpłynności. W 2021 roku wskaźnik płynności bieżącej badanego przedsiębiorstwa wzrósł do wartości 7,54. Taki stan może w głównej mierze wynikać z bardzo intensywnego wzrostu produkcji, wiążącego się ze wzmożonym zapotrzebowaniem na towary produkowane przez spółkę Mercator Medical S.A. i nie dostosowaniem jeszcze poziomu aktywów trwałych.

Informacji odnośnie do możliwości pokrycia bieżących zobowiązań przedsiębiorstwa za pomocą aktywów, które można szybko upłynnić dostarcza wskaźnik płynności szybkiej, którego optymalna wartość powinna wynosić minimum 1 [Jerzemowska, 2006, s. 147-148]. W 2019 roku w spółce Mercator Medical S.A. wskaźnik wyniósł 0,68 (rys. 1). Wartość znacznie poniżej wzorcowego (optimum) oznacza, że firma nie była w stanie uregulować posiadanych zobowiązań bieżących za pomocą aktywów, które łatwo upłynnić. W 2020 i 2021 roku sytuacja uległa poprawie. Wartość wskaźnika płynności szybkiej zdecydowanie wzrosła i wynosiła odpowiednio 3,82 i 5,64. W latach tych firma było w stanie pokryć posiadane zobowiązania bieżące przez aktywa obrotowe, które odznaczają się wysokim stopniem płynności.

Wskaźnik płynności gotówkowej ukazuje zdolność do regulowania zobowiązań w największym ujęciu. Wskaźnik ten informuje o zdolności przedsiębiorstwa do regulowania zobowiązań bieżących wyłącznie za pomocą środków pieniężnych oraz ich ekwiwalentów. Nie określono dokładnych wartości wzorcowych lecz przyjmuje się, iż najbardziej optymalny jest przedział od 0,1 do 0,3 [Jantoń-Drozdowska i Woźniak-Mikołajewicz, 2017, s. 120]. Wskaźnik płynności gotówkowej w spółce Mercator Medical S.A. znacznie wzrastał rok do roku (0,10-2,80). Kształtowanie się wartości wskaźnika na przestrzeni analizowanych trzech lat można ocenić pozytywnie, ponieważ odznaczył się trendem wzrostowym.

Analiza rentowności polega na weryfikacji, w jakim stopniu z posiadanych aktywów i kapitałów własnych przedsiębiorstwo jest w stanie wygenerować zysk [Lesiak, 2022, s. 37]. W 2019 roku aktywa posiadane przez spółkę Mercator Medical S.A. nie były rentowne, gdyż wskaźnik wynosił -0,53% (rys.2). W 2020 roku badana firma odznaczyła się najwyższą rentownością majątku zewszkaźnikiem wynoszącym aż 72,56%. Z jednej złotówki zainwestowanego kapitału firma uzyskała prawie 73 gorsze zysku. Tak wysoki zysk jest bardzo satysfakcjonującym wynikiem i niewiele firm osiąga tak wysoką rentowność aktywów. W 2021 roku wartość tego wskaźnika wyniosła 34,52%. W dalszym ciągu jest to wynik zadawalający, ponieważ na jedną złotówkę zainwestowanego kapitału przypadło ponad 34 grosze zysku.



Rys. 2. Wskaźniki rentowności spółki Mercator Medical S.A. w latach 2019-2021

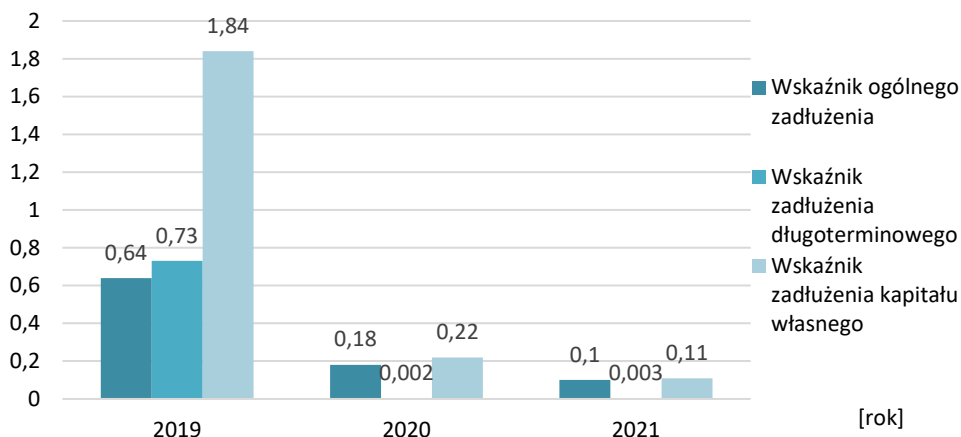
Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania finansowego.

Kapitał własny przedsiębiorstwa Mercator Medical S.A. w 2019 roku był nierentowny, o czym świadczy ujemna wartość wskaźnik wynosząca -1,51% (rys.2). W kolejnych latach sytuacja była znacznie korzystniejsza i wskaźnik ten miał wartość dodatnią. W 2020 roku na każdą złotówkę zainwestowanego kapitału przypadło prawie 90 groszy zysku, a w roku następnym prawie 39 groszy zysku.

Jednym z istotniejszych wskaźników rentowności w firmach produkcyjnych i handlowych jest wskaźnik rentowności sprzedaży informujący o udziale zysku w przychodach ze sprzedaży [Wiatrzyk, 2018, s. 175-176]. W 2019 roku pod względem przychodów ze sprzedaży spółka Mercator Medical S.A. nie była rentowna. Wskaźnik wynosił -0,38% co oznacza, iż na złotówkę przychodów ze sprzedaży przypada niecałe pół grosza straty. Znaczący wzrost rentowności sprzedaży nastąpił w dwóch następnych latach. Wskaźnik rentowności sprzedaży wynosił odpowiednio 51,01% i 25,75% (rys. 2).

Przy ocenie kondycji przedsiębiorstwa jednym z elementów poddawanych analizie jest stopień zadłużenia firmy. Wskaźnik ogólnego zadłużenia jest jednym z podstawowych wskaźników i ukazuje relacje kapitału obcego do posiadanych przez przedsiębiorstwo aktywów [Korol, 2013, s. 36-38]. Maksymalna akceptowalna wartość tego wskaźnika wynosi 0,67. W 2019 roku ponad 60% wartości majątku Mercator Medical S.A. było finansowane obcym kapitałem (rys. 3). Wartość wskaźnika na poziomie 0,64 sygnalizuje, że firma powinna starać się zmniejszyć stopień finansowania długiem. Zmiana wskaźnika na przestrzeni lat 2020 i 2021 była pozytywna.

Miało miejsce obniżenie wskaźnika do poziomu odpowiednio 0,18 i 0,10. W okresie tym firma była w stanie w znacznym stopniu finansować swoją działalność kapitałem własnym.



Rys. 3. Wskaźniki zadłużenia spółki Mercator Medical S.A. w latach 2019-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania finansowego.

Wskaźnik zadłużenia długoterminowego odnosi się do wartości zobowiązań długoterminowych i kapitału własnego. Wskaźnik ten informuje o tym, jaka kwota zobowiązań długoterminowych przypada na jedną złotówkę posiadanego przez przedsiębiorstwo kapitału własnego. Niższa wartość tego wskaźnika świadczy o niższym zadłużeniu firmy, co wiąże się z wyższym bezpieczeństwem finansowym. W 2019 roku spółka Mercator Medical S.A. odznaczała się wskaźnikiem na poziomie 0,73 (rys. 3). W 2020 roku wskaźnik ten znacznie się obniżył i wyniósł zaledwie 0,002 zaś w 2021 roku 0,003, co jest interpretowane jako zjawisko pozytywne. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż przedsiębiorstwu nie zagrażały problemy z nadmiernym zadłużeniem długoterminowym.

Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego, informuje o tym, czy przedsiębiorstwo swoją działalność finansuje w większym stopniu kapitałem własnym, czy obcym. W 2019 roku wskaźnik ten w spółce Mercator Medical S.A. wyniósł 1,84, co oznacza, że w strukturze finansowania działalności przeważał kapitał obcy, a wartość długu przewyższała prawie dwukrotnie wartość kapitału własnego (rys. 3). Jako optymalna wartość tego wskaźnika wskazywana jest 1. W kolejnych badanych latach udział kapitału obcego zmniejszył się, co należy ocenić pozytywnie. W 2020 roku wskaźnik wynosił 0,22, czyli wartość zobowiązań ogółem była ponad czterokrotnie

niższa od wartości kapitałów własnych, a rok później ponad dziewięciokrotnie niższa, przy wskaźniku 0,11.

Wskaźnik rotacji aktywów ogółem umożliwia weryfikację efektywności zarządzania majątkiem firmy. W 2019 roku wskaźnik rotacji aktywów ogółem w spółce Mercator Medical S.A. wynosił 1,40 a rok później wzrósł do 1,42 (Tabela 1). W analizowanym przedsiębiorstwie nastąpił bardzo duży wzrost posiadanych aktywów lecz wypracowano tak duży zysk ze sprzedaży, że spowodowało to zwiększenie wartości wskaźnika rotacji aktywów ogółem. Można więc stwierdzić, iż spółka Mercator Medical S.A. efektywnie zarządzała posiadanym majątkiem. W 2021 roku w efekcie zmniejszenia wartości przychodów ze sprzedaży wskaźnik rotacji aktywów ogółem był najniższy i wyniósł 1,34.

Tab. 1. Wskaźnik rotacji aktywów ogółem w spółce Mercator Medical S.A. w latach 2019-2021

WSKAŹNIK ROTACJI AKTYWÓW OGÓŁEM $\frac{\text{Przychody ze sprzedaży netto}}{\text{Aktywa ogółem}}$		
2019 rok	2020 rok	2021 rok
$539\,722/386\,711=$ 1,40	$1\,834\,174/1\,289\,312=$ 1,42	$1\,727\,349/1\,288\,523=$ 1,34

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania finansowego.

Wskaźnika rotacji należności w dniach ukazuje jak długo trwa oczekiwanie na zapłatę od kontrahentów [Wiatrzyk, 2018, s. 170]. Wartość wskaźnika powinna być odnoszona do maksymalnego okresu oczekiwania na zapłatę przez kontrahentów, jaki został określony w polityce rachunkowości danego przedsiębiorstwa. Wartości wskaźnika rotacji należności w dniach w firmie Mercator Medical S.A. przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Wskaźnik rotacji należności w dniach w Mercator Medical S.A. w latach 2019-2021

WSKAŹNIK ROTACJI NALEŻNOŚCI W DNIACH $\frac{\text{Należności krótkoterminowe}}{\text{Przychody netto ze sprzedaży}} * \text{liczba dni w okresie}$		
2019 rok	2020 rok	2021 rok
$(84299/539\,722)*365=$ 57	$(339562/1834174)*365=$ 67,57≈68	$(148475/1727349)*365=$ 31,37≈32

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania finansowego.

Czas oczekiwania na zapłatę należności w 2019 roku wynosił 57 dni, a w 2020 roku czas ten wydłużył się do 68 dni. Wzrost wartości tego wskaźnika interpretowany jest negatywnie, ponieważ oczekiwanie na uregulowanie należności jest dłuższe, co jest jednoznaczne z zamrożeniem gotówki w należnościach. Pozytywna zmiana nastąpiła w 2021 roku, w którym wskaźnik wynosił 32 dni, co było najkrótszym okresem oczekiwania na zapłatę w analizowanych latach.

W celu określenia przeciętnej ilości dni potrzebnych firmie do uregulowania posiadanych zobowiązań bieżących wykorzystywany jest wskaźnik rotacji zobowiązań w dniach. Tabela 3 przedstawia wartości tego wskaźnika w spółce Mercator Medical S.A. w latach 2019- 2021.

W 2019 roku firma, by uregulować płatność za bieżące zobowiązania potrzebowała 101 dni, zaś w 2020 prawie połowę mniej (47 dni). W 2021 roku okres ten skrócił się jeszcze bardziej do 26 dni, co jest pozytywnym zjawiskiem.

Tab. 3. Wskaźnik rotacji zobowiązań w dniach w spółce Mercator Medical S.A. w latach 2019-2021

WSKAŹNIK ROTACJI ZOBOWIĄZAŃ W DNIACH		
Przeciętny stan zobowiązań krótkoterminowych		
Przychody netto ze sprzedaży * liczba dni w okresie		
2019 rok	2020 rok	2021 rok
$(149167/539\ 722)*365=$	$(232353/1834174)*365=$	$(121229/1727349)*365=$
100,88≈101	46,24≈47	25,62≈26

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania finansowego.

4. Dyskusja wyników

Analiza finansowa powinna być procesem regularnie powtarzanym, ponieważ sygnalizuje zmiany, jakie zachodzą w poszczególnych obszarach finansowych i majątkowych przedsiębiorstw. Na podstawie analizy finansowej możliwe jest formułowanie wniosków i reagowanie tak, by wykorzystać zaistniałą szansę lub uchronić się przed zagrożeniem, bądź zminimalizować jego skutki. Uznawana jest za instrument zarządzania oraz narzędzie umożliwiające weryfikację przedsięwzięć [Nesterowicz, 2016, s.48]. Przetrawanie firmy i efektywność gospodarowania to główne obszary, na których skupia się analiza finansowa w prywatnych przedsiębiorstwach [Staszek, 2016, s.66]. Analiza z wykorzystaniem wskaźników płynności, rentowności, zadłużenia czy efektywności zarządzania majątkiem stosowana jest zarówno przez kierownictwo firm jak również interesariuszy zewnętrznych [Chenicsen i in. 2022, s.184].

Ważnym obszarem jest płynność przedsiębiorstwa. W momencie problemów z utrzymaniem bieżącej płynności w firmie może przekładać się to na zwiększenie

dodatkowych kosztów, takich jak karne odsetki od nieterminowego regulowania zobowiązań, a w rezultacie pogłębienie się problemów z płynnością. Ważne jest bieżące kontrolowanie tego obszaru, by unikać problemów z regulowaniem posiadanych zobowiązań, ponieważ wpływa to negatywnie na stan firmy między innymi na opinie interesariuszy zewnętrznych.

Celem prowadzenia działalności jest uzyskiwanie z niej zysków. Działalność generująca większe przychody od nakładów na nią poniesionych jest rentowna. Wykazanie przez przedsiębiorstwo straty jest sygnałem do wprowadzenia odpowiednich środków zaradczych. W momencie gdy wykazywanie straty jest permanentnym wynikiem można uznać za wątpliwy sens dalszej działalności.

Ważnym obszarem w analizie finansowej jest również stan zadłużenia organizacji. Zbyt wysoki poziom zadłużenia może przełożyć się negatywnie na finansową kondycję przedsiębiorstwa. W przypadku, gdy firma korzysta w znacznym stopniu z obcego finansowania może to powodować spadek jej wiarygodności i pogorszenie opinii w oczach interesariuszy, co do jej wypłacalności. W literaturze przedmiotu wskazuje się, iż wskaźnik zadłużenia powinien oscylować w przedziale 0,57-0,67 [Kozuch i Dyhdalewicz, 2004, s. 264; Sierpińska, 2004 s. 167]. Niższa wartość tego wskaźnika jest korzystniejsza w ujęciu długoterminowej wypłacalności, gdyż mniejsza wartość obcego kapitału wiąże się z łatwiejszym wygospodarowaniem środków na spłatę [Wędzki, 2015, s. 258].

Badana firma Mercator Medical S.A. w czasie pandemii Covid-19, to jest w 2020 i 2021 roku znacznie poprawiła swoje wyniki w obszarze płynności i rentowności oraz zmniejszyła stopień zadłużenia. Generalnie pandemia miała negatywny wpływ na funkcjonowanie znacznej części przedsiębiorstw. Najczęściej dostrzegane przez przedsiębiorców problemy związane z pandemią to zatrzymanie działalności i obniżenie wartości przychodów [Navigator..., 2020]. Spółka Mercator Medical S.A. znajduje się w grupie nielicznych przedsiębiorstw, na które pandemia miała pozytywny wpływ, a ich sytuacja poprawiła się.

Podsumowanie

Analiza finansowa dostarcza informacji, na podstawie których możliwe jest zidentyfikowanie oraz ocena sytuacji przedsiębiorstwa, a w rezultacie również podejmowanie odpowiednich decyzji. Uzyskane z przeprowadzonych analiz finansowych informacje są przydatne dla kierownictwa przedsiębiorstwa między innymi w podejmowaniu decyzji zarówno krótkoterminowych jak i długoterminowych. Dzięki analizie finansowej możliwe jest także porównanie przyjętych wcześniej założeń z przebiegiem ich realizacji oraz rezultatów, co umożliwia proces kontroli.

Pandemia Covid-19 to zjawisko niespodziewane oraz intensywnie oddziałujące na otoczenia, w tym również na funkcjonowanie przedsiębiorstw. Odnosnie do analizowanego przedsiębiorstwa Mercator Medical S.A. pandemię można uznać za czynnik, który wpłynął na poprawę wyników finansowych firmy.

W wyniku przeprowadzonych badań zidentyfikowano, że przed rozpoczęciem pandemii, to jest w 2019 roku, kondycja firmy nie była korzystna, Mercator Medical S.A. nie było rentowne. Przedsiębiorstwo miało problemy z płynnością, a więc terminowym regulowaniem posiadanych zobowiązań. Stopień zadłużenia firmy również był wysoki, a 2019 rok zakończył się stratą. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że dalsze funkcjonowanie przedsiębiorstwa mogło być zagrożone. Okoliczności towarzyszące pandemii Covid-19 i związane z tym zwiększone zapotrzebowanie na medyczne środki ochrony osobistej, były okazją do rozwoju przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją tego typu produktów. W 2020 i 2021 roku spółka Mercator Medical S.A. znacznie poprawiła swój wynik finansowy, rentowność i płynność oraz zmniejszyła stopień zadłużenia. Można stwierdzić, iż badana firma wykorzystwała sprzyjające okoliczności i zaistniałą szansę rynkową znacznie poprawiając swoją kondycję finansową.

ORCID iD

Zofia Kołoszko-Chomentowska: <https://orcid.org/0000-0002-3937-9594>

Literatura

1. Bednarowska Z. (2015), *Desk research- wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych*, „Marketing i Rynek” nr 7, 18-26.
2. Borodin A., Mityushina I., Streltsova E., Kulikov A., Yakovenko I., Namitulina A. (2021) *Mathematical Modeling for Financial Analysis of an Enterprise Motivating of Not Open Innovation*, „Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity” (7), pp.1-15.
3. Bronowicki S. (2009), *Metody analizy finansowej wykorzystywane w przedsiębiorstwach turystycznych*, Teoria i praktyka w turystyce nr 3, s. 57-66.
4. Chenicson J., Manser V., Miller J. (2022), *An Analysis Financial Crisis Conditions Review*, „International Journal of Research Publication and Reviews” vol 3, no 1, pp. 184-187.

5. Dyhdalewicz A. (2022); *Ramy koncepcyjne prac magisterskich – wybrane problemy metodyczne*, „Akademia Zarządzania” nr 6 (1), s. 183-205.
6. Ejsmont A., Ostrowska D. (2011), *Analiza wskaźnikowa działalności przedsiębiorstwa-wybrane elementy*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. prof. Edwarda F Szczepanika w Suwałkach, Suwałki.
7. Gabrusewicz W. (2005), *Podstawy analizy finansowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
8. Gabrusewicz W. (2014), *Analiza finansowa przedsiębiorstwa – Teoria i zastosowanie*, PWE, Warszawa.
9. Gołębiowski G. (2014), Pojęcie, klasyfikacja i metody analizy, w: G. Gołębiowski (red), *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa.
10. Jantoń-Drozdowska E., Woźniak-Mikołajewicz A. (2017), *Analiza finansowa jako narzędzie zarządzania przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań.
11. Jerzemowska M. (2006), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
12. Kaciuba A. (2018), *Rola metod ilościowych w zarządzaniu przedsiębiorstwem* w: Oczkowska R., Smigieska G. (red.) Knowledge – Economy – Society. Macro and microeconomic problems in the knowledge – based economy. Cracow University of Economics, Cracow.
13. Korol T. (2013), *Nowe podejście do analizy wskaźnikowej w przedsiębiorstwie*, Oficyna a WoltersKluwer Business, Warszawa.
14. Kożuch A., Dyhdalewicz A. (2004), *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok.
15. Lesiak M. (2022), *Analiza wskaźnikowa jako narzędzie stosowane do oceny kondycji finansowej spółki*, PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ – EDUKACJA tom 18 nr 1, s. 31-40.
16. Navigator Capital Group, *Firmy w dobie COVID-19- Wyniki badań*, Warszawa, maj 2020
17. Nesterowicz R. (2016), *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w warunkach gospodarki rynkowej* „Przedsiębiorstwo i Region” nr 8, s. 47-55.
18. Sierpińska M. (2004), *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
19. Staszal A. (2016), *Narzędzia analizy finansowej w jednostkach samorządu terytorialnego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie” nr 10, s.65-80.
20. Stępień K., Kasperowicz-Stępień A. (2007), *Analiza finansowa jako narzędzie wykorzystywane do badania sytuacji finansowej jednostki gospodarczej* , „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” nr 75.

21. Wędzki D. (2015), *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego*, WoltersKluwer, Kraków.
22. Wiatrzyk K. (2018), *Analiza wskaźnikowa jako narzędzie oceny sytuacji finansowej na przykładzie PKN Orlen SA*, Wyzwania współczesnych finansów– wybrane problemy, *Finanse i Rachunkowość* Nr 5, Prace Naukowe Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 159-179.

Financial analysis in the assessment of the financial condition of the Mercator Medical S.A. – implications of the Covid-19 crisis

Abstract

The aim of the work was to assess the financial situation of the Mercator Medical S.A. The assessment was made on the basis of the ratio analysis, the financial liquidity, profitability, efficiency and debt were assessed. The analysis covered the period since 2019 to 2021. Analysis was made of a company producing medical protective equipment for example medical masks and disposable gloves. Based on the results of the research it was proved that the financial condition of the Mercator Medical S.A. improved during the pandemic. The analysis showed that the company had better liquidity ratios, profitability ratios and debt ratios during the pandemic than before.

Key words

financial analysis, financial indicators, financial condition

Zarządzanie ryzykiem handlowym a standing ekonomiczno-finansowy przedsiębiorstwa

Władysław Małachwiej

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: w.malachwiej97@gmail.com

Wioletta Czemieli-Grzybowska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: w.grzybowska@pb.edu.pl

Monika Walicka 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: m.walicka@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0055

Streszczenie

Celem artykułu jest identyfikacja istotnych czynników zarządzania ryzykiem handlowym w oparciu o sprawozdania finansowe. Na podstawie przeglądu literatury zidentyfikowano potrzebę analizy ryzyka handlowego, oszacowania prawdopodobieństwa jego wystąpienia i wskazania istotności dla przedsiębiorstwa. Artykuł prezentuje wyniki badań opinii kadry menedżerskiej wszystkich obszarów przedsiębiorstwa, przeprowadzone na trzech przedsiębiorstwach branży logistycznej w 2021 roku. Zastosowano metodę CAWI jako metodę badawczą opinii. Przedstawione dobre praktyki w zarządzaniu ryzykiem oraz raportowaniu ryzyka mogą być wskazówką dla innych podmiotów. Permanentne usprawnianie mechanizmów zarządzania ryzykiem jest elementem wbudowanym w założenia kompleksowego systemu zarządzania w przedsiębiorstwie, implikując prawidłowość jego funkcjonowania a transparentność działań podejmowanych w obszarze zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie przyczynia się do budowania jego wizerunku.

Słowa kluczowe

zarządzanie ryzykiem, model zarządzania ryzykiem, sprawozdanie finansowe, analiza ekonomiczna

Wstęp

Proces zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie obejmuje ryzyko we wszystkich procesach decyzyjnych przedsiębiorcy. Niezbędna jest strategia zarządzania ryzykiem, ukierunkowana na zapewnienie stabilności funkcjonowania przedsiębiorstwa. Zadanie to powinno być przypisane członkom zarządu oraz średniemu szczeblowi zarządzania, co sprawi, że cele zarządzania staną się równocześnie ich celami zarządczymi. Poszerzając dostęp do towarów i usług, co raz to większej grupie potencjalnych klientów, przedsiębiorstwa oferują sprzedaż swoich wyrobów lub usług z odroczonym terminem płatności. W ten sposób powstają należności od naszych partnerów handlowych. Z jednej strony, udzielenie kredytu kupieckiego daje szansę na wzrost sprzedaży i przyciąga nowych klientów, z drugiej jednak strony powstają wierzytelności obciążone ryzykiem niedotrzymania terminu płatności. Przedsiębiorstwa, aby zmniejszyć owe ryzyko stosuje wiele metod i sposobów, prowadząc skomplikowane często analizy oraz stosuje szereg zabezpieczeń przed nierzetelnymi klientami, a także ubezpiecza swoje należności. Pomimo wielu starań i tak powstają należności przeterminowane a czasami nawet nieściągalne. Problem niewypłacalnych kontrahentów dotyczy niemal każdego przedsiębiorstwa.

Celem artykułu jest identyfikacja istotnych czynników zarządzania ryzykiem handlowym.

Cele szczegółowe to:

1. Wskazanie obszarów ryzyka na podstawie danych ze sprawozdań finansowych i badań ankietowych.
2. Opracowanie macierzy istotności czynników ryzyka dla przedsiębiorstw logistycznych.

Na podstawie tak sformułowanych celów szczegółowych postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jakie mogą być konsekwencje zidentyfikowanego ryzyka?
2. Jakie jest prawdopodobieństwo wystąpienia analizowanych rodzajów ryzyka handlowego?

Na podstawie przeglądu literatury zidentyfikowano potrzebę analizy ryzyka handlowego, oszacowania prawdopodobieństwa jego wystąpienia i wskazania istotności dla przedsiębiorstwa. Następnie dokonano analizy sprawozdań finansowych trzech przedsiębiorstw logistycznych. Artykuł prezentuje wyniki badań opinii kadry menedżerskiej wszystkich obszarów przedsiębiorstwa, przeprowadzone na trzech przedsiębiorstwach branży logistycznej w 2021 roku. Zastosowano metodę CAWI jako metodę badawczą opinii. Przedstawione dobre praktyki w zarządzaniu ryzykiem oraz raportowaniu ryzyka mogą być wskazówką dla innych podmiotów.

1. Przegląd literatury

1.1. Istota zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie

Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie to istotny obszar, którego działanie rozpoczyna się wraz z powstaniem podmiotu gospodarczego. Istotne jest permanentne badanie prawdopodobieństwa zaistnienia zdarzenia niepożądanego dla działalności gospodarczej, analizowanie możliwości zaistnienia przypadkowej szkody (negatywna koncepcja ryzyka) lub powstania szansy (neutralna koncepcja ryzyka). Tym samym definiujemy ryzyko jako zagrożenie, możliwość nieosiągnięcia zamierzonego rezultatu [Khandelwal, 2022, s. 129-143]. Drugie podejście to ujęcie ryzyka jako szansy i zagrożenia, czyli możliwość osiągnięcia efektu innego od zaplanowanego [Jajuga, 2019, s. 15]. Aktualnie zarządzania ryzykiem to istotny element zintegrowanego systemu zarządzania przedsiębiorstwem [Adamska, 2009, s. 11-21, Poniatowska i in., 2022, s. 87-88]. Innym powszechnym kryterium podziału całkowitego ryzyka jest wyodrębnienie ryzyka operacyjnego (handlowego) i ryzyka finansowego [Walicka 2015 s. 43-47, Noga, i in. 2019, s. 45-52]. Te ostatnie, związane jest ze źródłami finansowania aktywów, następuje, gdy wzrost udziału środków obcych podwyższa ryzyko działalności gospodarczej i czyni je mniej atrakcyjnym klientem dla podmiotów finansowych. Ale dzięki efektowi dźwigni finansowej, za-inwestowanie zewnętrznych środków stwarza przesłanki dodatkowych efektów dla właściciela [Florek-Paszkowska i in, 2013, s. 111-125]. Natomiast, ryzyko handlowe, daje możliwość aktywnego oddziaływania na sprzedaż, ceny i koszty, a także konkurencję. To sprawozdanie finansowe jest jednym z głównych narzędzi komunikacji z interesariuszami przedsiębiorstwa [Matuszczyk, 2018, s.105-113, Berlinger i in., 2021, s. 243-259]. Założenia konceptualne sprawozdawczości finansowej wskazują, iż dają rzetelny i wiarygodny obraz jednostki gospodarczej i są przygotowywane z uwzględnieniem cech jakościowych, takich jak zrozumiałość, porównywalność, istotność oraz wiarygodność [Raulinajtys-Grzybek i in., 2022, s. 203-224, Adamczyk, 2012, s. 393-404].



Rys. 1. Źródła ryzyka w działalności przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie na podstawie: Adamska, 2009, s. 11-21.

Ryzyko handlowe to w głównej mierze ryzyko braku wpływu należności z tytułu sprzedaży w odpowiednio wskazanym czasie [Zawiła-Niedźwiecki, 2010, s. 19]. Narzędziami ograniczania ten rodzaj ryzyka dysponują banki w postaci depozytów zabezpieczających, zastawów, poręczeń, gwarancji bankowych, w tym akredytywy. Stąd istotne jest, bez względu na rodzaj ryzyka, określenie jego wartości, rozumianej jako wielkość możliwej straty lub szkody pomnożonej przez prawdopodobieństwo jej zaistnienia [Agarwal i in, 2021, s. 51-63]. Im wyższy jest rozmiar potencjalnej straty lub wyższe jest prawdopodobieństwo jej zaistnienia, tym wyższe jest ryzyko [Buk, 2006, s. 375-376, Kumpiała 2011, s. 23-28].

Należy skutecznie przyporządkować obszar zarządzania ryzykiem do poziomu operacyjnego i doraźnie taktycznego poziomu zarządzania. Przygotowanie odpowiedniej koncepcji regulowania gotowości do podjęcia ryzyka musi wynikać z kalkulacji potencjalnych korzyści i potencjalnych strat związanych z prowadzoną działalnością [Jajuga, 2009, s. 99]. W dalszej kolejności należy przyporządkować odpowiednie scenariusze reagowania na ryzyko obejmujące działania, które mogą być podjęte w celu usunięcia lub zniwelowania występowania ryzyka i/lub jego skutków, tym np.:

- akceptacja ryzyka (tylko jego monitorowanie),
- minimalizacja ryzyka (konieczne konkretne działania zapobiegawcze),
- unikanie ryzyka (zaniechanie działań, które mogą do niego prowadzić),
- transfer lub dywersyfikacja ryzyka (redukcja lub eliminacja u źródła).

Celem minimalizacji ryzyka przenosimy je na osoby/podmioty trzecie, ubezpieczamy prawdopodobieństwo jego materializacji [Kaczmarek 2005, s.145-146].

Koszt działań prewencyjnych, składek ubezpieczeniowych oraz administrowania ryzykiem powinien być niższy od uzyskanych korzyści w postaci różnicy strat, które przedsiębiorstwo poniosłoby w zwykłych warunkach, a jakie faktycznie poniosło przy zastosowaniu narzędzi zarządzania ryzykiem [Szymanek, 2008, s. 272, Kokot-Stępień, 2015, s. 533-544]. Zarządzanie ryzykiem wpływa na zmniejszenie podatków przez ograniczenie zmienności dochodu oraz zmniejszenie oczekiwanych kosztów towarzyszących problemom finansowym przez ograniczenie zmienności przepływów pieniężnych [Dźwigoł, 2015, s. 68-78, Zachorowska, 2013, s. 10-12].

Z przeprowadzonej analizy literatury wynika, że zarządzanie ryzykiem jest procesem ciągłym. Przedsiębiorstwa uwzględniają ryzyko w prowadzonej działalności gospodarczej, ponieważ próba jego całkowitego wyeliminowania oznaczałaby konieczność rezygnacji z podejmowania jakichkolwiek przedsięwzięć gospodarczych. Stąd potrzeba identyfikacji, wczesnego ostrzegania przed ryzykiem i stosowanie skutecznych narzędzi zapobiegania i ograniczania już powstałego ryzyka. Tym samym każde przedsiębiorstwo powinno opracować model zarządzania ryzykiem, dostosowany do jego potrzeb. Literatura przedmiotu obejmuje wiele publikacji z zakresu zarządzania ryzykiem finansowym. Zauważalna jest luka badawcza w zakresie modelowania zarządzania ryzykiem handlowym. Stąd ważne jest przeprowadzenie badań analizujących czynniki ryzyka, prawdopodobieństwo wystąpienia oraz wagę ryzyka dla przedsiębiorstwa.

1.2. Wybrane metody i modele zarządzania ryzykiem handlowym

Decyzje zarządcze w przedsiębiorstwie obarczone są ryzykiem [Walicka i in. 2015, s. 20-25], dlatego w praktyce przedsiębiorcy muszą umieć identyfikować ryzyko na różnych płaszczyznach funkcjonowania podmiotu, w sposób dostosowany do specyfiki jego działalności. W celu pozyskania informacji na temat ryzyka handlowego wykorzystywane są wielorakie metody, które niejednokrotnie bazują na sprawozdaniach finansowych i analizie ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa [Gonzales-Sanchez 2022, s. 187-213, Korombel 2007, s. 87-91].

Tab. 1. Metody służące do identyfikacji ryzyka handlowego

Grupy metod	Rodzaje metod
Eksperckie	- metoda listy pytań kontrolnych - metoda delficka - metoda nominalnego procesu grupowego
Heurystyczne	- metoda burzy mózgów - metoda synektyczna

Grupy metod	Rodzaje metod
	- (metoda Gordona) - debata publiczna - metoda budowy scenariuszy
Systemowe	- metoda holistyczna - rejestr mistyczny - systemowa analiza błędów
Wykorzystujące programy Komputerowe	- przegląd dokumentacji - techniki gromadzenia informacji - listy kontrolne - analiza założeń - techniki diagramowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Korombel, 2007, s. 87-91.

Model zarządzania ryzykiem przedsiębiorstwa uzależniony jest od przyjętej koncepcji podejścia do ryzyka. Zwolennicy koncepcji negatywnej wskazują za cel minimalizację ekspozycji na ryzyko, a dzięki temu eliminowanie potencjalnych strat. W sytuacji przyjęcia modelu neutralnego celem zarządzania staje się minimalizacja zagrożeń, jak i maksymalizacja korzyści, które może nieść dla przedsiębiorstwa ryzyko [Adamska, 2009, s. 11-21]. Ryzyko traktowane jako źródło zarówno zagrożeń, jak i szans zwiększa zdolność do budowania wartości poprzez wykorzystywanie szans oraz radzenie sobie z ryzykiem [Croitoru, 2014, s. 21].

Wdrożenie skutecznego systemu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie wymaga wprowadzenia właściwych procedur monitorujących operacyjne wykonanie strategii zarządzania ryzykiem. Wyróżniamy trzy główne modele zarządzania ryzykiem handlowym. W pierwszym, przedsiębiorstwo poprzez szczebel operacyjny tworzy instrukcje zarządzania tym ryzykiem [Bonilla i in. 2022, s. 367-385]. Kolejny zakłada przekazanie tego procesu do podmiotu windykacyjnego, zajmującego się skutecznym ograniczaniem niepowodzenia w spłynie należności. Trzeci model, mieszany, zakłada, że część procesu zarządzania ryzykiem operacyjnym odbywa się w ramach przedsiębiorstwa, a tylko część działań realizowanych jest przez podmiot zewnętrzny. Trzy parametry są brane pod uwagę przy wyborze modelu: prawdopodobieństwo niedotrzymania terminu, strata w przypadku niedotrzymania terminu, korelacja niedotrzymania. Następnie wyróżniamy trzy grupy modeli:

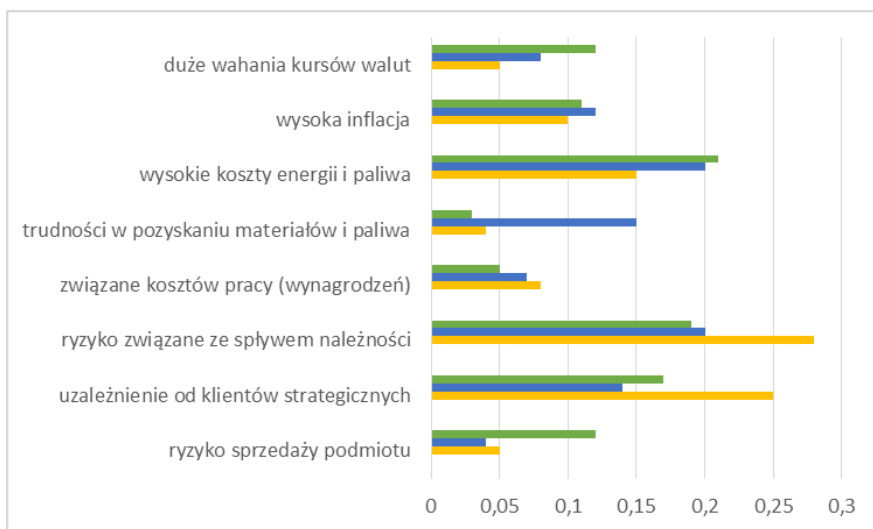
- modele empiryczne – najstarsze modele – wykorzystywane do oceny ryzyka przedsiębiorstw, ale także gospodarstw domowych. Analizowany jest zbiór

podmiotów, które w przeszłości dotrzymały warunków oraz zbiór podmiotów, które ich nie dotrzymały. Na tej podstawie konstruowana jest funkcja, która pozwala na rozróżnienie podmiotów, dotrzymujących i nie dotrzymujących warunków.

- modele strukturalne – odnoszą się do danych finansowych analizowanego podmiotu. Opierają się o analiz aktywów i pasywów. Ryzyko jest tym wyższe, im wartość aktywów netto jest bliższa zeru
- modele zredukowane – analizujące prawdopodobieństwo dotrzymania i nie dotrzymania warunków dla całego zbioru podmiotów.

2. Metodyka badań

W 2019 roku przeprowadzono kompleksowe badanie mające na celu identyfikację istotnych czynników zarządzania ryzykiem w obszarze windykacyjnym. przy pomocy wywiadu z kwestionariuszem z kadrą zarządzającą firm logistycznych, zlokalizowanych w województwie podlaskim. Aby zrealizować założony cel badań, którym jest identyfikacja istotnych czynników zarządzania ryzykiem handlowym w oparciu o sprawozdania finansowe, dokonano doboru celowego sprawozdań rocznych 3 spółek z branży logistycznej. Mocno narażonej na zewnętrzne czynniki ryzyka wynikające na przykład ze zmian cen ropy czy wahania kursów walut.



Rys. 2. Identyfikacja ryzyk handlowych w 3 przedsiębiorstwach branży logistycznej w 2021 roku
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

W pierwszym etapie badań sporządzono tablicę morfologiczną zawierającą zidentyfikowane rodzaje ryzyka na podstawie przeglądu literatury. Następnie wyodrębniono te ryzyka, które identyfikowane są jako handlowe lub operacyjne, identyfikowalne ze sprawozdań finansowych przez zainteresowanych interesariuszy. W drugim etapie dokonano analizy rocznych sprawozdań finansowych wybranych spółek za rok 2021 ustalając na podstawie prezentowanych informacji na jakie rodzaje ryzyka są one narażone. W kolejnym etapie dokonano pogłębionej analizy treści raportów pod kątem podejmowanych przez przedsiębiorstwa działań związanych z zarządzaniem poszczególnymi rodzajami ryzyka oraz porównania sposobów zarządzania ryzykiem.

W tym celu wskazano sygnały o nieprawidłowościach, które może przemienić się w ryzyka handlowe. Zgodnie z dokumentacją składającą się na sprawozdanie finansowe przyjęto sygnały płynące z bilansu, rachunku zysków i strat oraz z rachunku przepływów pieniężnych.

1. Sygnały płynące z bilansu:

- znaczący spadek płynnych aktywów,
- procentowy wzrost należności większy, niż procentowy wzrost przychodów ze sprzedaży,
- procentowy wzrost zapasów większy, niż procentowy wzrost przychodów ze sprzedaży,
- procentowy wzrost zobowiązań krótkoterminowych większy, niż procentowy wzrost przychodów ze sprzedaży.

2. Sygnały płynące z rachunku zysków i strat:

- procentowy wzrost produkcji sprzedanej wyraźnie większy, niż procentowy wzrost przychodów ze sprzedaży,
- wzrost kosztów operacyjnych większy, niż procentowy wzrost przychodów ze sprzedaży,
- wzrost kosztów obsługi zadłużenia długoterminowego w stosunku do wielkości tego zadłużenia.

3. Sygnały płynące z rachunku przepływów pieniężnych:

- przepływy z działalności operacyjnej różne od zysku netto,
- dodatnie przepływy pieniężne generowane głównie z działalności finansowej lub z działalności inwestycyjnej.

Pozostałe sygnały o zagrożeniu handlowym to:

- zmiana zasad rachunkowości,
- zmiana na stanowisku dyrektora finansowego,
- uzależnienie od niewielkiej grupy odbiorców,
- uzależnienie od niewielkiej grupy dostawców.

Dla zidentyfikowanych w ramach badania ryzyk, przyjęto określone miary (niskie, średnie, wysokie – Tabela 2). Na tej podstawie każdy z trzech podmiotów może podjąć działania dotyczące sterowania ryzykiem do poziomu akceptowalnego w jego strategii zarządzania ryzykiem. Zwykle są aktywności zmniejszające poziom ryzyka. Następnie każdy z podmiotów jest zainteresowany kontrolowaniem i monitorowaniem poziomów ryzyka.

3. Wyniki badań

Wyniki z dokonanej analizy ryzyka wskazują, iż podmioty są świadome co do potrzeby stałego badania ryzyka handlowego. Identyfikują poziom zagrożenia w zbliżonych kategoriach ryzyka. Dzięki opracowanemu modelowi będą w stanie płynniej i szybciej reagować na otaczające ich zmiany, szczególnie makroekonomiczne. Pamiętając, że ryzyko handlowe to w głównej mierze ryzyko braku wpływu należności z tytułu sprzedaży w odpowiednio krótkim czasie, należy mieć na uwadze konsekwencje jego materializacji. Brak oczekiwanych wpływów może wywołać utratę kredytu kupieckiego czy zwiększenie kosztów związanych z odsetkami. Następną konsekwencją może być niemożność spłaty zobowiązań wobec banków, czy brak możliwości realizacji planowanych inwestycji. W wyniku braku zdolności udzielania kredytów kupieckich następuje zmniejszenie własnej konkurencyjności. Dla przedsiębiorstw logistycznych szczególnie istotne jest ryzyko dostawy (transportowe). Przewożenie towaru, narażone jest na uszkodzenie lub zaginięcie przesyłki. Równie ważne jest ryzyko związane z handlem zagranicznym, który w dużej mierze narażony jest na wszelkie utrudnienia oraz ciągłą niepewność związaną z dostarczaniem danego towaru. Fluktuacje natury klimatycznej, nie podlegające interwencji człowieka, którym nie można było zapobiec.

Tab. 2. Macierz istotności czynników ryzyka handlowego na podstawie standingu ekonomiczno-finansowego trzech przedsiębiorstw z branży logistycznej

Opis	Bardzo rzadkie	Mało prawdopodobne	Prawdopodobne	Częste
1. Rozległe			ryzyko związane ze spływem należności	
2. Poważne	ryzyko sprzedaży podmiotu	wysoka inflacja	trudności w pozyskaniu materiałów i paliwa	uzależnienie od klientów strategicznych

Opis	Bardzo rzadkie	Mało prawdopodobne	Prawdopodobne	Częste
3.Umiarkowane		związane ze wzrostem kosztów pracy (wynagrodzeń)	wysokie koszty energii i paliwa	
4.Drobne			duże wahania kursów walut	
WYSOKIE	Ryzyko uznaje się za niedopuszczalne, należy więc wdrożyć środki zabezpieczające (w celu zmniejszenia oczekiwanej częstotliwości występowania i/lub dotkliwości konsekwencji), aby osiągnąć akceptowalny poziom ryzyka; projektu nie należy uznawać za wykonalny bez skutecznego wdrożenia środków zabezpieczających.			
ŚREDNIE	Ryzyko powinno być przeanalizowane pod kątem możliwości zminimalizowania, a działania zapobiegawcze i minimalizujące - podejmowane w sytuacji, gdy koszt wdrożenia jest nie wysoki w stosunku do skutków możliwych środków zabezpieczających.			
NISKIE	Ryzyko dopuszczalne, zwykle nie wymaga działań zapobiegawczych i/lub minimalizujących.			

Źródło: opracowanie własne.

Czynniki kształtujące zjawisko ryzyka handlowego w przedsiębiorstwach wskazane w ankiecie dodatkowo przez menedżerów to:

- siły i zjawiska przyrody (pogoda, pożar, kradzież);
- konkurencja firm krajowych;
- zmiana przepisów prawnych;
- zmienność preferencji klientów;
- przestarzały system zarządzania, nieadekwatny do aktualnych wyzwań utrzymania się w biznesie;
- brak kompetentnych pracowników w firmie.

Porównanie wyników badania prowadzi do wniosku o dużej zbieżności priorytetów wśród wskazanych ryzyk. W ankiecie wyodrębniono do wyboru ryzyka, które zidentyfikowano podczas analizy sprawozdań finansowych. Branża logistyczna najbardziej obawia się uzależnienia od klientów strategicznych i braku spływu należności. Są to częste i wysokie, co do możliwości materializacji ryzyka. Każda z tych firm wskazała, iż spełnienie się tych obaw wiąże się z bankructwem firmy logistycznej. Poważne obawy związane są też z wysoką inflacją, trudnościami w pozyskaniu paliwa oraz wysokimi cenami paliwa i energii. Są to ryzyka związane z sytuacją makroekonomiczną, na którą przedsiębiorstwa logistyczne nie mają bezpośredniego wpływu. Te ryzyka traktowane są jako ryzyka już w realizacji. Podmioty monitorują na bieżąco fluktuację tych wielkości, ponieważ od nich zależy

codzienne kształtowanie się cen usług oferowanych przez branżę. Kolejna grupa ryzyk, oceniona jako niskie to wahania kursów walutowych, także wpływająco bezpośrednio na cenę usług logistycznych. Jest to ten rodzaj ryzyka, które jest zarządzalne, można skorzystać z instrumentów zabezpieczających przed wahaniami kursów walutowych. Obawy związane ze wzrostem kosztów pracy (wynagrodzeń) związane są z trudnościami związanymi z pozyskiwaniem pracowników do branży i dużą ich rotacją między spółkami. Oczekiwania wzrostu wynagrodzeń w związku ze wzrostem inflacji są większe od możliwości oferowanych przez podmioty. Ostatnie zidentyfikowane ryzyko to obawa menedżerów przed sprzedażą podmiotu, a co za tym często idzie zmniejszeniem wynagrodzeń, utratą stanowiska pracy czy utratą miejsca pracy.

4. Dyskusja wyników

W literaturze podkreśla się konieczność poprawy komunikacji między poszczególnymi obszarami przedsiębiorstwa i jego pracownikami, aby jak najszybciej zidentyfikować pojawiające się symptomy ryzyka [Agarwal i Kallapur, 2021, s. 51]. Dotychczasowe badania przypisują też dużą wagę zastosowaniu teorii legitymizacji w praktyce raportowania, czyli dobrowolnego raportowania istotnych informacji dla różnych grup interesariuszy [Baczewska i in., 2019, s. 8-29, Maj, 2017, s. 107]. Kaplan i Mikes [2012] w swoich rozważaniach skupiają się na identyfikacji ryzyka i działaniach zabezpieczających zależnych przede wszystkim od decyzji menedżerskich, tymczasem analizowane przedsiębiorstwa logistyczne wskazują, iż w turbulentnym otoczeniu jakim jest czas covidowy oraz trwająca wojna, powodują, iż przesunęło się źródło ryzyka na inne obszary. Wcześniej tak jak Kaplan i Mikes, firmy logistyczne identyfikowały ryzyka wysokie, przede wszystkim w ramach działań wewnętrznych. Teraz, to czynniki zewnętrzne, makroekonomiczne determinują wzrost czy spadek nasilenia rodzajów ryzyka uznanych za wysokie.

Podsumowanie

Optymalizacja zarządzania ryzykiem oznacza wybór alternatywy posiadającej najniższy poziom ryzyka wybranych czynników determinujących wzrost skali prowadzonej działalności. Skuteczne zarządzanie ryzykiem wymaga uwzględnienia procesu zarządzania ryzykiem w integralny proces zarządzania przedsiębiorstwem. Aktualnie wszystkie decyzje biznesowe obarczone są ryzykiem, stąd coraz częściej podmioty gospodarcze decydują się na wdrożenie systemu zarządzania ryzykiem.

W planach finansowych ryzyko handlowe można uwzględnić na dwa sposoby. Po pierwsze, prognozując wyniki finansowe przedsiębiorstwa i obniżyć je o ewentualne straty, jakie potencjalnie mogą powstać wskutek zmian w otoczeniu zewnętrznym, a wtedy te ewentualne straty potraktować jako koszty. Po drugie w planach finansowych można uwzględniać tylko pewne przychody, te, które są w pełni zabezpieczone. Permanentne usprawnianie mechanizmów zarządzania ryzykiem jest elementem wbudowanym w założenia kompleksowego systemu zarządzania w przedsiębiorstwie, implikując prawidłowość jego funkcjonowania. A transparentność działań podejmowanych w obszarze zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie przyczynia się do budowania jego wizerunku.

Celem artykułu został zrealizowany poprzez identyfikację istotnych czynników zarządzania ryzykiem handlowym w analizowanych przedsiębiorstwach logistycznych. Wskazano obszary ryzyka i opracowano macierz istotności czynników ryzyka. Na tej podstawie pokazano ich konsekwencje wraz z prawdopodobieństwem ich wystąpienia w analizowanych rodzajach ryzyka handlowego.

Interesujące rezultaty wynikają z analizy, w której kluczową rolę odgrywają: względna awersja do ryzyka, tolerancja ryzyka i odwrotność ostrożności. Skuteczne zarządzanie ryzykiem oznacza próbę kontrolowania w jak największym stopniu przyszłych wyników poprzez działanie proaktywne, a nie reaktywne. Dlatego też efektywne zarządzanie ryzykiem daje możliwość ograniczenia zarówno możliwości wystąpienia ryzyka, jak i jego potencjalnego wpływu.

ORCID iD

Wioletta Czemieli-Grzybowska: <https://orcid.org/0000-0002-1590-0138>

Monika Walicka: <https://orcid.org/0000-0002-4499-2318>

Literatura

1. Adamczyk M. (2012), *Jakość informacji finansowych jako podstawa wiarygodności sprawozdań finansowych jednostek samorządu terytorialnego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, s. 393-404.
2. Adamska A., (2009) *Ryzyko w działalności przedsiębiorstwa – podstawowe zagadnienia*, w: Fierla A. (red.), *Ryzyko w działalności przedsiębiorstw. Wybrane aspekty*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2009, s. 11-21.

3. Agarwal R., Kallapur S. (2021), *Four Ways to Improve Risk Reporting*, California Management Review, 63(4), s. 51-63.
4. Baczewska M., Bagińska A. (2019), *Raport roczny jako źródło informacji o zarządzaniu ryzykiem finansowym w przedsiębiorstwie*, Akademia Zarządzania, nr 3(4), s. 8-29.
5. Berlinger E., Domotor B., Arpad Szucs B., (2021), *Irrational risk-taking of professionals? The relationship between risk exposures and previous profits*, Risk Management, vol. 23, issue 3, s. 243-259.
6. Bonilla C.A., Vergara M., Watt R., *Changes in risk and entrepreneurship*, Risk Management 24, Springer 2022 vol. 24 issue 4, s. 367-385.
7. Buk H., (2006), *Nowoczesne zarządzanie finansami*. C.H. Beck, Warszawa.
8. Croitoru I. (2014), *Operational Risk Management and Monitoring*, Internal Auditing & Risk Management, IX, 4(36), s. 21-31
9. Dźwigoł H., (2015), *Business Management*, Alpha Science International Ltd., Oxford.
10. Florek-Paszkowska A., Cymanow P., (2013), *Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie produkcyjnym z zastosowaniem Analitycznego Procesu Sieciowego*, Journal of Management and Science, vol. 11, nr 4, cz. 3, s. 111-125.
11. Gonzals-Sanchez M., Ibanez Jimenez E.M., San Juan A.I.S., (2022), *Market and model risks: a feasible joint estimate methodology*, Risk Management 2022, vol. 24, issue 3.
12. Jajuga K. (2019), *Zarządzanie ryzykiem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019.
13. Kaczmarek T., (2005), *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem*, Difin, Warszawa.
14. Khandelwal Ch., Kumar S., Sureka R. (2022), *Mapping the intellectual structure of corporate risk reporting research: a bibliometric analysis*, International Journal of Disclosure & Governance, 19(2), s. 129-143.
15. Korombel A. (2007), *Ryzyko w finansowaniu działalności inwestycyjnej metodą project finance*, Difin, Warszawa.
16. Kaplan R., Mikes A., *Managing Risks: A New Framework Smart companies match their approach to the nature of the threats they face*, Harvard Business Review 2012, <https://hbr.org/2012/06/managing-risks-a-new-framework> na dzień 04.12.2022
17. Kokot-Stępień P. (2015), *Identyfikacja ryzyka jako kluczowy element procesu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 855, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 74, t. 1, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
18. Kumpiałowska A., (2011), *Skuteczne zarządzanie ryzykiem a kontrola zarządcza w sektorze publicznym*, Warszawa, C.H. BECK.
19. Maj A. (2017), *Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie – studium przypadku*, Organizacja i Zarządzanie 1(37), s. 107-117.

20. Matuszczyk I. (2018), *Wiarygodność ujawnianych informacji jako podstawa właściwej komunikacji z interesariuszami*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2(92), s. 105-113.
21. Noga M., Noga B., *Zarządzanie ryzykiem w procesie podejmowania decyzji ekonomicznych przez organizacje*, CeDeWu 2019, s. 45-52.
22. Poniatowska E., Regulanty K., Bagińska A., (2022), *Sprawozdanie finansowe jako narzędzie pozyskania informacji o zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie*, *Akademia Zarządzania* vol. 6, nr 2, s. 87-113.
23. Raulinajtys-Grzybek M, Karwowski M., Świdorska G.K. (2018), *Raport zintegrowany jako źródło informacji o podejściu przedsiębiorstwa do zarządzania ryzykiem*, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 98(154), s. 203-224.
24. Szymanek A., (2008), *Zasady akceptowalności ryzyka w transporcie*, *Journal of KONBiN*, vol. 5(2), s. 271-290.
25. Walicka M., Czemieli-Grzybowska W., *Przedsiębiorczość dla inżynierów*, Difin 2015, s. 43-47.
26. Zachorowska A. (2013), *Zarządzanie ryzykiem inwestycyjnym*, (red.) Wielgórka D., *Wybrane procesy zarządzania w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
27. Zawila-Niedźwiecki J. (2010), *Pojęcie ryzyka operacyjnego i klasyfikacja jego rodzajów*, *Przegląd Organizacji*, 6 (845), s. 19-21.

Commercial risk management and the economic standing of the enterprise

Abstract

The aim of the article is identifying the significant factors of commercial risk management based on financial statements. Based on the literature review, we need to analyze commercial risk, estimate the probability of its occurrence and indicate its significance for the company which was identified. The article presents the results of opinion polls of the management staff of every areas of the company, conducted on three logistics companies in 2021. The CAWI method was used as an opinion research method. The presented good practices in risk management and risk reporting may be a guideline for other entities. Permanent improvement of risk management mechanisms is an element built into the assumptions of a comprehensive management system in the enterprise, implying the correctness of its functioning. And the transparency of activities undertaken in the area of risk management

in the enterprise contributes to building its image. Interesting results arise from the analysis, where relative risk aversion, risk tolerance, and the inverse of prudence play key roles in our results. Effective risk management means attempting to control, as much as possible, future outcomes by acting proactively rather than reactively. Therefore, effective risk management offers the potential to reduce both the possibility of a risk occurring and its potential impact.

Key words

risk management, risk management model, financial statements, economic analysis

Czynniki rozwoju przedsiębiorstw branży second hand w świetle badań

Patrycja Dudel

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: dudel.patrycja@wp.pl

Krystyna Zimnoch

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: k.zimnoch@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0056

Streszczenie

Celem artykułu jest identyfikacja czynników rozwoju przedsiębiorstw w branży second hand. Przeprowadzone badania własne sieci sklepów z odzieżą używaną „Jama-m wszystko” wykorzystywały dwa narzędzia badawcze: kwestionariusz wywiadu z właścicielami-założycielami oraz kwestionariusz ankiety przeprowadzony wśród klientów i pracowników. Wyniki pokazują, że właściciele jako najważniejsze czynniki rozwoju sieci sklepów wskazują: globalizację- wpływającą w bardzo dużym stopniu na możliwości rozwoju, sytuację na rynkach zagranicznym i krajowym, gdzie odzież jest kupowana, posiadane zasoby - jakość i ilość towaru, kapitał ludzki - pracownicy tworzący przedsiębiorstwo. Natomiast klienci i pracownicy wymienili następujące czynniki: posiadane zasoby – asortyment sprzedawanej odzieży, kapitał ludzki - pracownicy sieci, jakość i konkurencyjność produktów i obsługi. Z perspektywy właścicieli są to czynniki z punktu widzenia otoczenia makroekonomicznego przedsiębiorstwa i celów dalszego rozwoju. Zaś z perspektywy klientów i pracowników to czynniki, które mają znaczenie dla zaspokojenia ich potrzeb. Poruszana problematyka staje się coraz popularniejsza w badaniach, szczególnie w aspekcie społecznej odpowiedzialności biznesu i rozwoju zrównoważonego. Również w praktyce biznesowej producentów markowej odzieży ten model sprzedaży coraz śmielej jest wykorzystywany.

Słowa kluczowe

rozwój zrównoważony, second hande, e-commerce

Wstęp

Żywność i odzież to dwie podstawowe grupy dóbr w zaspokajaniu naszych ludzkich potrzeb. Odzież, którą zakładamy pozwala wyróżnić się na tle innych, zarówno w życiu prywatnym jak i zawodowym. Dzięki kreowaniu różnych stylów ludzie podkreślają swoją przynależność do odmiennych grup społecznych. W dzisiejszych czasach konsumenci przykładają bardzo dużą uwagę do wyboru konkretnych marek odzieżowych również luksusowych, które obecnie znacząco zmieniały swój wizerunek. Współczesny klient zwraca szczególną uwagę na swoją indywidualność i racjonalność ekonomiczną idącą w parze z zachowaniami proekologicznymi. W odpowiedzi na to producenci odzieży zaczęli produkować ją zgodnie z technologią „rozwoju zrównoważonego”. Pojawiły się ruchy „slow life” i „slow fashion” jako przeciwieństwa przeciwieństwo „fast life” i „fast fashion”. Osoby wyznające „slow life” kierują się osiągnięciem jakości życia dbając o swoje otoczenie uwzględniając przy tym wymogi i zasady etyczne. W przedsiębiorstwach działających według „slow life” bierze się pod uwagę długofalowe skutki dla społeczeństwa i samej jednostki. Zwraca uwagę w procesie dostarczania produktu na naturalne rytmy biologiczne, materiały stosowane przy produkcji pozyskuje z poszanowaniem prawa pracy zapewniając pracownikom godną płacę [Tracz, 2013; Szydło i Potmalnik, 2022]. „Slow fashion” jest określana jako kreatywna i indywidualna koncepcja eko-projektowania zgodnie, z którą dąży się do zmniejszenia konsumpcji, zanieczyszczenia środowiska do minimalnego poziomu. To zwiększa popularność sklepów second-hand i giełd wymiany towarów [Olszewska i Kwiecień, 2017]. Vintage, drugi obieg, second handy, moda cyrkularna, upcykling są obecnie znane wszystkim, ponieważ branża odzieżowa także „markowa” coraz śmielej wykorzystuje możliwość odsprzedaży ubrań i podkreśla, że to rozwiązanie, które jest dobre dla Planety i pomaga przeciwdziałać nadprodukcji [Zawadzka, 2020]. Celem naukowym artykułu jest zidentyfikowanie czynników rozwoju przedsiębiorstw handlujących odzieżą używaną w Polsce na przykładzie badanego przedsiębiorstwa „Jama-m wszystko”. Dla zidentyfikowania tych czynników przeprowadzono wywiad z założycielami sieci sklepów oraz przeprowadzono badania ilościowe - wykorzystano ankiety internetowe wśród klientów i pracowników sieci. Badania przeprowadzono w czerwcu 2021 roku.

1. Przegląd literatury

Sprzedaż produktów używanych trwa od stuleci i wywodzi się z różnych kultur. Już w XVI wieku doceniano cenne, ręcznie wykonywane zwykle w niewielkim nakładzie tkaniny, z których produkty miały funkcję środków płatności oraz stanowiły

przedmioty wymiany towarowej. Popularność przedmiotów używanych dała załazę dla późniejszego handlu, jego rozwój trwał do rewolucji przemysłowej, która umożliwiła wytworzenie dużej liczby ogólnie dostępnych dóbr. Produkty używane straciły wtedy na znaczeniu i zaczęły być traktowane jako dobra dla osób ubogich.

Współcześnie za sprawą koncepcji zrównoważonego rozwoju i społecznej odpowiedzialności biznesu problem powrócił do praktyki i badań jako redystrybucja. Redystrybucja to proces polegający na dążeniu do wydłużenia cyklu życia produktu za pomocą kupna i użytkowania produktów *second-hand* (z drugiej ręki). Ponowne wykorzystywanie dóbr jest podstawą zrównoważonej gospodarki, pozwala bowiem na ograniczenie ilości zużywanych zasobów, energii elektrycznej czy też siły roboczej w porównaniu z produkowaniem nowych produktów. Wreszcie ogranicza liczbę odpadów, a zgodnie z Europe's Waste Hierarchy ograniczenie zużycia/konsumpcji (reduction) i ponowne wykorzystanie (reuse) odgrywają w tym zakresie ważniejszą rolę niż recykling [Camacho-Otero, Boks i Pettersen, 2018]. Zakłada zmiany w procesie pozyskiwania materiałów, produkcji i sprzedaży w trosce o naturę i ludzi. Wiąże się z pojęciem zrównoważonej mody. W jej definicji mieszczą się: ochrona środowiska, sprawiedliwość społeczna i ekologia, czyli lepsze wybory zakupowe [Zrównoważona moda, 2020].

Myśląc o produktach używanych można o nich mówić zarówno ze strony relatywnej jak i racjonalnej. Ocena wartości każdej rzeczy jest zawsze subiektywna, przy czym można zaobserwować dwa zjawiska. Pierwsze polega na podziale produktów na lepsze i gorsze nie biorąc pod uwagę ich realnej wartości użytkowej. Drugie wynika głównie ze względów sytuacji społeczno-ekonomicznej danego konsumenta wpływającej na jego odczucia wobec danego produktu. To przede wszystkim czynniki mające wpływ na postrzeganie produktu, który raz może być wartościowy, a kiedy indziej całkowicie stracić swoją wartość. Podobnie produkt bez wartości dla obecnego użytkownika może mieć dużą wartość dla kolejnego. Czynnością będącą ponownym wykorzystaniem jest każda działalność sprawiająca, że produkt nie staje się odpadem [Wilczak, 2019]. Autorzy piszący o problematyce wyboru produktów *second hand zwracają uwagę na czynniki wynikające z mody, związane z potrzebą oryginalności i autentyczności, chęcią wyrażania siebie w opozycji do masowych, obowiązujących trendów* [Ferraro, Sand i Brace-Govan, 2016].

Charakterystycznymi cechami dla branży odzieżowej są przede wszystkim: krótki cykl życia produktu, bardzo duża i silna konkurencja oraz duże podobieństwo produktów pomiędzy nią, a także szybka zmienność i nieprzewidywalność potrzeb konsumentów. Za główne kryterium podziału rynku w przypadku tej branży uważana jest liczba odbiorców dóbr uwarunkowana głównie ilością środków finansowych, które są oni w stanie przeznaczyć na wydatki z nią związane [Newerli-Guz,

2015]. Autorzy badań nad motywacjami konsumentów na rynku odzieży używanej wskazują, że nie istnieje uniwersalny model opisujący ich postawy [Edbring i Lehner, 2016]. Zwracają uwagę na istniejące różnice kulturowe związane z potrzebą wyrażenia siebie, podkreślenia własnej wyjątkowości, która jest odmiennie interpretowana w bardziej indywidualistycznych kulturach zachodnich, a inaczej w bardziej kolektywistycznych kulturach wschodnich [Turunen i Leipamaa-Leskinen, 2015].

W czasach powojennych w Polsce przedmioty używane były niedostępne na rynku, ponieważ stanowiły one głównie przedmiot wymiany lub były przekazywane rodzinie. Na początku lat 90 XX wieku możliwe było zastawianie takich rzeczy w komisach i ich wykupowanie, przy czym cenionymi produktami były te z zagranicy, które na tamte czasy miały miano produktów luksusowych. Wraz z transformacją gospodarczą w Polsce zaszły zmiany również na rynku second-hand. Sklepy z używaną odzieżą były nowością na rynku krajowym przyciągając klientów atrakcyjnymi cenami, jednak pomimo tego były one traktowane jako sklepy przeznaczone dla ubogich co wytwarzało wielu potencjalnym konsumentom barierę przed wejściem i zrobieniem zakupów w tego typu sklepach [Rybowska, 2017].

W języku polskim tłumaczenie *second hand* ma raczej negatywne skojarzenie związane z produktami niechcianymi, marginalizując tych, którzy ich używają. W Polsce takie sklepy przyjęło się nazywać „ciucholandami” gdzie „ciuch” to potoczne określenie na ubranie codziennego użytku, a „land” z angielskiego kraina. Dzięki temu sformułowaniu „ciucholand” oznacza oczekiwanie znalezienia odzieży z daleka zwracając uwagę na jej status jako używanej. Innymi przyjętymi nazwami sklepów z tej branży są: „lumpeks” oraz „szmateks”, z których pierwsze jest połączeniem słowa „lump” czyli włóczęgi czy pijaka, a drugie „szmata” czyli znoszone ubranie bez wartości, oba w połączeniu z brzmiącą zagranicznie końcówką „-eks”. Zauważalnie kojarzą się one negatywnie niekiedy z czymś bez wartości, użytym czy zaniedbanym [Michno, 2019].

Obecnie w Polsce możemy wyróżnić kilka kategorii sklepów z odzieżą używaną, biorąc po uwagę sposób ekspozycji produktów, stosunek właścicieli sklepów i sprzedawców do oferowanego towaru, estetykę wnętrza sklepu, dekoracje i lokalizacje lokalu. Pierwszą kategorią polskiego sklepu z odzieżą second-hand jest tzw. „śmietnisko” czyli sklep mający swoją lokalizację zwykle w piwnicach bądź bramach, w którym występuje nieprzyjemny zapach, a ubrania są eksponowane zwykle w wielkich pojemnikach, w których klient musi grzebać, aby odnaleźć interesującą go rzecz. Ważnym aspektem jest to, że w tego typu sklepach ubrania sprzedaje się zwykle na wagę, a ich klienci to najczęściej osoby ubogie i poszukiwacze tzw. perełek. Inną kategorią sklepów z odzieżą używaną są sklepy przypominające sklepy z nowymi towarami. Najczęściej ich lokalizacja to centra miast, a odzież w nich

dostępna jest markowa i w dobrym stanie. Często w takich sklepach zwracana jest uwaga na obowiązujące trendy modowe, ubrania są podzielone na kategorie, wyceńniane indywidualnie i ich ekspozycja jest starannie przygotowywana zwykle z podziałem na rodzaj odzieży i kolor. Właściciele takich sklepów przywiązują także wagę do estetyki wewnątrz swoich lokali często wprowadzając charakterystyczne dekoracje bądź muzykę. Dla potencjalnych klientów robienie zakupów w takich sklepach nie jest powodem do wstydu, a do dumy z powodu swej zaradności [Frąckiewicz, 2017].

W ciągu ostatnich dwudziestu lat postrzeganie używanych produktów uległo jednak zmianie na korzyść, a branża przeżywa intensywny rozwój. Sklepy z używaną odzieżą zaczęły otwierać się w centrach dużych miast tuż przy tych markowych, a robienie w nich zakupów jest postrzegane jako gospodarność nabywców. W Polsce działa ok. 22 tys. sklepów second hand. Według Federacji Konsumentów jedna trzecia Polaków regularnie korzystających ze sklepów z używaną odzieżą [Federacja konsumentów, 2021]. Wyniki badań nad portretami psychologicznymi klientów sklepów z używaną odzieżą wyłoniły następujące portrety psychologiczne klientów: 1) zakupoholicy; 2) łowcy okazji; 3) grupy zorganizowane, tzw. handlarze; 4) stali klienci; 5) złodzieje i kleptomani; 6) tajniacy [Pietruszka i Roguska, 2017]. Zakupoholicy dokonują zakupów nawet kilka razy w tygodniu, kupując przedmioty nie będące niezbędnymi, warto podkreślić, że uzależnienie od zakupów może nieść ze sobą poważne konsekwencje nie tylko dla osoby uzależnionej, ale również dla jej rodziny, ponieważ często takie osoby mają poważne problemy finansowe i niepoprawną hierarchię wartości. Kleptomani wraz ze złodziejami nie mogą się powstrzymać od kradzieży rzeczy tanich i łatwo dostępnych nawet gdy nie są im potrzebne. Stali klienci odwiedzający sklepy z używaną odzieżą regularnie często nawiązują kontakt ze sprzedawcą, dzięki czemu poznaje on ich preferencje zakupowe. Tak zwani handlarze to osoby dobrze obeznane w temacie działalności sklepów, terminów dostawy i występujących w nich promocji dodatkowo znają oni lubiane przez klientów marki, kupują tego typu rzeczy by później starać się je sprzedać po wyższej cenie często bezpośrednio i przez Internet. Inną wyróżniającą się grupą są tzw. Tajniacy, czyli klienci, którzy robią zakupy w second-handach jednak nie chcą zostać zauważeni bądź rozpoznani. Ich zachowanie jest uzasadnione tym, że osoby takie nie chcą stracić swojej renomy często wstydząc się, że dokonują zakupów w tego typu sklepach. Ostatnią wyróżniającą się grupą są łowcy okazji najczęściej przychodzący w dniu dostawy towaru, kupujący produkty, które najbardziej przypadły im do gustu nie zwracając uwagi na ceny. Inni także zaliczający się do tej grupy przychodzący co jakiś czas z nadzieją na znalezienie czegoś oryginalnego, po zakupie czego odczuwają przyjemność oraz tacy przychodzący jedynie wtedy, kiedy

produkty są znacznie przecenione i liczący na tani zakup trafiający w ich gust i oczekiwania bądź kupując w imię zasady „bo może kiedyś się przyda” [Pietruszka i Roguska, 2017].

Dynamiczny rozwój e-commerce przyczynił się do wzrostu wartości sprzedaży odzieży używanej w skali światowej. Według najnowszych w 2021 roku rynek ten miał obroty na poziomie 36 bln dolarów, a przewiduje się ich wzrost do 77 bln w 2025 roku [Thredup, 2021]. Właśnie w rozwoju e-commerce i second hand badania jak wskazują tkwią nowe możliwości dla branży odzieżowej [KPMG, 2019]. Duże marki odzieżowe mimo, że posiadają swoje własne kanały w mediach społecznościowych oraz zatrudniają szereg specjalistów ds. social mediów, często, aby dotrzeć do odpowiedniej i pożądanej grupy odbiorców zatrudniają influencerów, którzy poprzez swoją działalność w sieci zebrali znaczne grono obserwatorów [Nessler i Paśzek, 2021].

2. Metodyka badań

Dla identyfikacji czynników odgrywających najważniejszą rolę w rozwoju badanej sieci sklepów z odzieżą używaną – „Jama-m wszystko” zastosowano dwie metody badawcze: wywiad z założycielami i właścicielami sieci oraz badania ilościowe. Jako technikę badawczą wykorzystano anonimową ankietę online (CAWI). W kwestionariuszu zastosowano pytania dychotomiczne, pytania otwarte, pytania wielokrotnego wyboru, pytania w skali rankingowej. Badanie przeprowadzono wśród klientów i wśród pracowników sklepów w dniach 15 - 20.06.2021 roku. Do obliczenia wyników badań nad zbiorowością, której liczebność wyniosła 107 klientów i 82 pracowników wykorzystano program Microsoft Excel.

3. Wyniki badań

Bardzo cennych informacji dostarczył wywiad z założycielami badanego przedsiębiorstwa. Pomysłodawcami i założycielami sklepów „Jama-m wszystko” było małżeństwo, które już w trakcie studiów w 2000 roku otworzyło swój pierwszy sklep z branży second hand. Młodzi wówczas założyciele-właściciele wykorzystali fakt, że Polsce popyt na ubrania był i jak oceniają, nadal utrzymuje się na bardzo satysfakcjonującym sprzedawców poziomie. Sklep, o którym mowa w ciągu ostatnich lat zmienił jedynie swoją nazwę. Obecna nazwa „Jama-m wszystko” wzięła się od położenia pierwszego sklepu, ponieważ znajdował się on w miejscu typowym dla sklepów z odzieżą używaną na początku XXI wieku, czyli ciemnych pomieszczeń w dole budynków podobnych do „jam”. W kolejnych latach powstały

nowe sklepy w Białymstoku i innych miastach województwa podlaskiego. Obecnie sieć liczy 8 sklepów. Powierzchnia sklepów jest różna, jej wielkość zaczyna się od ponad 300 mkw a kończy na 1000 mkw. Obecnie sieć posiada wielu właścicieli należących do jednej rodziny i zatrudnia blisko 100 osób.

Na przestrzeni lat właściciele zauważają zmiany w zachowaniach klientów, szczególnie widoczna jest zwiększona liczba mężczyzn oraz młodzieży. Zauważalna jest również zmiana w odnoszeniu się społeczeństwa do zakupów w sklepach z odzieżą używaną – więcej osób się do tego przyznaje- jednak do dziś zdarzają się klienci proszący o reklamówkę na zakupy bez logo sklepu.

Zdaniem przedsiębiorców branża odzieży używanej mocno wpisuje się w ramy społecznej odpowiedzialności biznesu oraz zrównoważonego rozwoju. Sieć sklepów „Jama-m wszystko” również dąży do tego, aby działać zgodnie z tymi koncepcjami, oferując ekologiczne torby zakupowe oraz segregując śmieci na każdym etapie działalności. Przedsiębiorcy ze swoją siecią angażują się w różne akcje społeczne pomagając osobom dotkniętym przez los poprzez zbiórki odzieży, wywieszanie plakatów z ogłoszeniami o zbiórkach na witrynach sklepowych oraz wykonywanie challenge’y np. nagrywając film z robienia pompek i przysiadów, dzięki którym przekazywane były środki pieniężne. Sieć prężnie współpracuje również ze Stowarzyszeniem „My dla innych” dając pracę osobom z niepełnosprawnościami. Pracownicy sieci są chętnie zatrudniani na umowy o pracę, przysługują im również liczne dodatki płacowe w zależności od osiągnięć i zaangażowania w pracę sklepów. Istnieją możliwości awansu na stanowiska kierownicze. Wielu pracowników zatrudnionych w sklepach pracuje od początku ich utworzenia. Dodatkowo też sieć bardzo chętnie zatrudnia pełnoletnie osoby uczące się na okres wakacyjny.

Jako najważniejsze czynniki rozwoju sieci sklepów „Jama-m wszystko” właściciele wskazali następujące cztery:

- 1/ globalizację - wpływającą w istotnym stopniu na możliwości rozwoju,
- 2/ sytuację na rynkach zagranicznych i krajowym- ponieważ ubrania kupowane są za granicą,
- 3/ posiadane zasoby - jakość towaru, jego ilość by nie zabrakło go w sklepach,
- 4/ kapitał ludzki- pracownicy przedsiębiorstwa.

Wywiad z właścicielami przeprowadzono w 2021 roku. Odnosząc się do ogólnoswiatowej pandemii COVID-19, jak można się domyślić wskazali, że sieć sklepów bardzo mocno ucierpiała. Przy pierwszej fali w związku z obostrzeniami i strachem klientów - obrót w najgorszym okresie spadł do 10% wysokości w porównaniu z rokiem poprzednim. Doszło też do samoistnej redukcji zatrudnienia - pracownicy przestraszyli się, że sieć nie przetrwa i zwalniali się. W trakcie pandemii żaden ze sklepów sieci nie został jednak na stałe zamknięty- obostrzenia

ich nie obejmowały, ponieważ żaden nie znajdował się w galerii handlowej. Mimo to dość odczuwalne były skutki wprowadzanych ograniczeń co do liczby klientów na metraż bądź liczby kas. Straty spowodowane pandemią sieć będzie odbudowywała, zdaniem właścicieli, przez minimum kolejne 3 lata. W związku z lockdownem zostało otwarte konto sieci na Allegro. Sytuacja niejako wymusiła to, co było planowane od lat - stwierdzają właściciele - a przeszkolenie pracowników i organizacja pracy sklepu internetowego zajęła tylko dwa tygodnie. Sieć prężnie połączyła sprzedaż internetową ze stacjonarną opierając się na utworzonej już wcześniej marce, klienci mogą do dziś kupić ubranie online i odebrać je w sklepie.

Właściciele dążą do dalszego rozwoju sieci. Planowane jest dalsze poszerzanie sieci sklepów „Jama-m wszystko”, rozwój sprzedaży internetowej poprzez e-sklep oraz dalsza sprzedaż ubrań na platformie Allegro. Jak podkreślają, największym marzeniem jest otwarcie sklepu „Jama-m wszystko” w Warszawie. Optymistycznie patrzą w przyszłość.

Pozytywne dla wskazania czynników dalszego rozwoju analizowanego przedsiębiorstwa z branży *second hand*, okazały się też wyniki badań ilościowych. Przeprowadzona ankieta wśród pracowników i klientów, pozwoliła wskazać na te czynniki, które szczególnie wpłynęły na rozwój sklepów. Przeważającą część respondentów stanowiły kobiety – ponad 88%, co potwierdza, że to kobiety najczęściej robią zakupy w sklepach odzieżowych. Wśród pracowników stanowiły one ponad 95% - dzieje się tak, ponieważ do pracy na stanowisku sprzedawcy chętne są głównie kobiety, a mężczyźni pracują głównie na stanowisku magazyniera, dbając o zaopatrzenie sklepów. Wśród klientów największy odsetek, bo ponad połowę, stanowiły osoby w wieku od 20 do 29 lat. Dane te potwierdzają wzrost klientów z tej grupy wiekowej w sklepach z odzieżą używaną, oraz fakt, że wraz z biegiem lat nie kupują już tam tylko starsi, biedniejsi klienci. Najmniejszy odsetek klientów stanowią osoby w wieku 50-59 oraz 60 i więcej lat. W rzeczywistości nie stanowią oni najmniejszej grupy klientów, a dane te są spowodowane raczej formą ankiety – internetowa - i niemożliwością dotarcia do danej grupy klientów- ze względu na sytuację związaną z pandemią COVID-19.

Wśród pracowników największy odsetek, blisko 60%, stanowią osoby w wieku od 19 do 29 lat. Związane jest to z tym, że największą liczbę chętnych do pracy w sklepach odzieżowych stanowią osoby rozpoczynające życie zawodowe. Do pracy w sklepach zatrudniane są osoby bez względu na wiek.

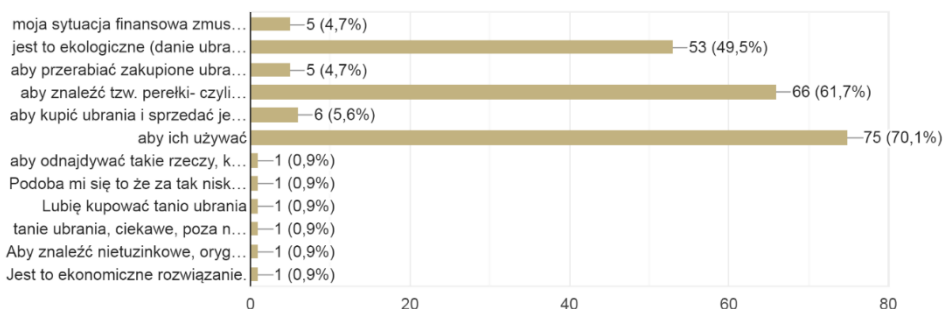
Ponad 98% z badanych klientów przyznaje się do robienia zakupów w sklepach z odzieżą używaną. Tylko jedna osoba z badanych nie przyznaje się do robienia zakupów w tego typu sklepach, a także jedna z nich nie jest przekonana do ubrań używanych. Wśród pracowników blisko 98% osób przyznaje się do robienia

zakupów w sklepach z odzieżą używaną. Te wyniki ukazują bardzo duży potencjał sklepów z odzieżą używaną na rynku w Polsce. Klienci oraz pracownicy najczęściej jako powód robienia zakupów w sklepach z odzieżą używaną wymieniają kolejno:

- aby używać zakupionych ubrań
- aby znaleźć tzw. perełki, czyli markowe ubrania
- jest to ekologiczne (rys. 1).

Jakie są powody, dla których robi Pan/i zakupy w sklepach z odzieżą używaną?

107 odpowiedzi



Rys. 1. Powody dokonywania zakupów w sklepach z odzieżą używaną

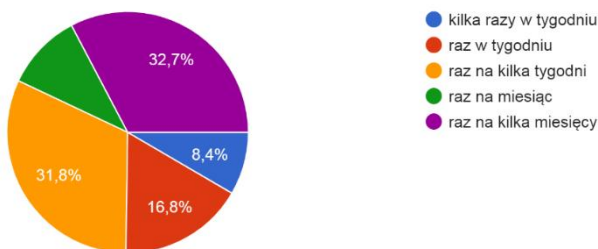
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Wśród badanych klientów sieci sklepów „Jama-m wszystko” najczęściej, bo blisko 1/3 respondentów, robi zakupy raz na kilka miesięcy oraz raz na kilka tygodni. Najmniejszy odsetek klientów- mniej niż 9%- robi zakupy kilka razy w tygodniu.

Wśród badanych pracowników sieci najczęściej, bo ponad 37% respondentów robi zakupy raz w tygodniu. Widoczne jest duże zainteresowanie siecią sklepów Jama-m wszystko, ponieważ ponad 70% badanych klientów robi zakupy minimum raz w miesiącu (rys. 2).

Jak często robi Pan/i zakupy w sklepie Jama-m wszystko?

107 odpowiedzi



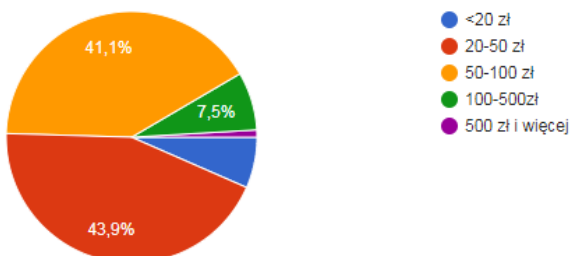
Rys. 2. Częstotliwość dokonywania zakupów w sklepach z odzieżą używaną

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Wśród badanych klientów największy odsetek respondentów na zakupy w sklepach Jama-m wszystko przeznacza najczęściej od 20 do 50 złotych (blisko 44%), oraz od 50 do 100 złotych (ponad 41%). Najrzadziej klienci przeznaczają kwotę równą lub wyższą niż 500 zł. Odsetek ten w rzeczywistości jest dużo większy, ponieważ sklepy mają dużo klientów- handlowców- sprzedających zakupiony towar online i w mniejszych sklepach (rys. 3).

Ile pieniędzy jednorazowo przeznacza Pan/i na zakupy w sklepie Jama-m wszystko?

107 odpowiedzi



Rys. 3. Średnia jednorazowa kwota przeznaczana na zakupy w sklepach z odzieżą używaną

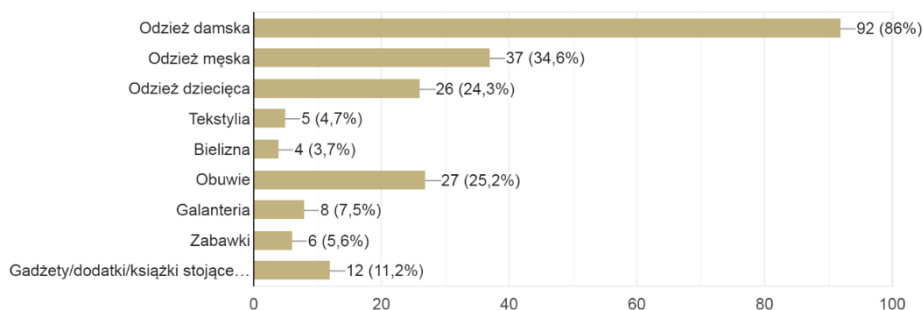
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Klienci najczęściej kupują odzież damską (92% badanych). Dane te wynikają z faktu, że to kobiety stanowią blisko 90% badanych klientów. Kolejną kategorią najczęściej kupowanych przedmiotów jest odzież męska (ponad 34% badanych),

oraz obuwie (ponad 25%). Najrzadziej klienci dokonują zakupu bielizny (mniej niż 4% badanych). Według uzyskanych wyników zapotrzebowanie rynku na odzież używaną według poszczególnych kategorii rozkłada się podobnie jak wszędzie (rys. 4).

Co najczęściej kupuje Pan/i w sklepie Jama-m wszystko?

107 odpowiedzi



Rys. 4. Najczęściej kupowane kategorie produktów

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Zarówno wśród badanych klientów, jak i pracowników największy odsetek w mediach społecznościowych obserwuje konto JAMA-m wszystko Białystok, kolejno blisko 62% i 69% respondentów. Wyniki te są uzależnione od tego, że konto to obsługują pracownicy ze wszystkich sklepów w Białymstoku. Blisko 27% badanych klientów zadeklarowało, iż nie obserwuje żadnego z wymienionych kont w mediach społecznościowych i nie mają takiego zamiaru. Sieć powinna popracować nad sposobem by klienci chętniej obserwowali działania sklepów w Internecie, na przykład poprzez dodatkowe promocje. Ponad połowa badanych klientów minimum raz korzystała z aplikacji mobilnej sklepu Jama-m wszystko. Blisko 13% respondentów nie wiedziało o jej istnieniu. Dzięki aplikacji klienci w dniu dostawy mogą skorzystać z dodatkowych rabatów na zakupy. Ponownie sieć powinna stworzyć kampanię promującą aplikację lub zbadać czemu klienci nie chcą z niej korzystać i zastosować poprawki lub dodać w niej nowe funkcje (rys. 5).

Czy kiedykolwiek korzystał/a Pan/i z aplikacji mobilnej sklepu Jama-m wszystko?

107 odpowiedzi



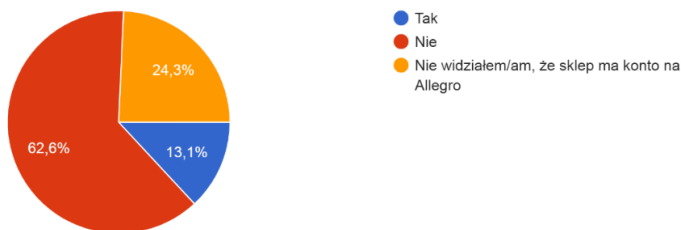
Rys. 5. Popularność aplikacji mobilnej sklepu wśród klientów sieci

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Największy odsetek, bo ponad 63% klientów nie dokonało nigdy zakupów w sklepie internetowym Jama-m wszystko. Tak duży odsetek może wynikać z tego, że większość klientów robiących zakupy w sklepie Internetowym jest spoza Białegostoku, a klienci mający możliwość zrobienia zakupów stacjonarnie wolą wybrać ten sposób. Konkurencja wśród sklepów z odzieżą używaną online jest bardzo duża, dlatego sieć powinna zachęcić swoich klientów, również do zakupów w sieci (rys. 6).

Czy robił/a Pan/i kiedykolwiek zakupy w internetowym sklepie Jama-m wszystko na Allegro?

107 odpowiedzi



Rys. 6. Popularność sklepu internetowego Jama-m wszystko na portalu Allegro

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Social media sieci są prowadzone poprzez jedno konto. Informacje dotyczące aktualnych promocji, dostaw czy dni specjalnych z różnych sklepów są udostępniane w jednym miejscu co często może być nieczytelne i może wpływać na niezadowolenie klientów.

4. Dyskusja wyników

Przeprowadzone badania sieci sklepów z odzież używaną „Jama-m wszystko” dostarczyły wyników zbieżnych w tymi, które dotyczyły badania większej skali i innych krajów. I tak, np. na rynku brytyjskim konsumenci kupują w *second hand*, ponieważ nie chcą czuć się wykluczeni i z powodu ograniczonych możliwości ekonomicznych [Edbring i Lehner, 2016], natomiast niemieccy konsumenci traktują kupowanie tych produktów SH przede wszystkim jako manifestację wybranego stylu życia. W ich przypadku motywacja ekonomiczna nie odgrywa istotnej roli. Kupowanie produktów *second hand* nie jest również sposobem na dystansowanie się od społeczeństwa konsumpcyjnego [Steffen, 2017; Szydło i Potmalnik, 2022].

Najnowsze inne badania pokazują, że postawy wobec odzieży używanej, normy nakazowe, normy opisowe, normy moralne i postrzegana kontrola zachowania mają znaczący pozytywny wpływ na zamiary konsumentów dotyczące zakupu odzieży używanej. Stwierdzono w nich także, że wartość emocjonalna i wartość środowiskowa mają znaczący pozytywny wpływ na postawy [Koay, Cheah, i Lom, 2022].

Podobne badania w kraju pokazują, że większość młodych dorosłych Polaków jest gotowa na redystrybucję. Ponad 60% badanych wykazuje gotowość do udziału w redystrybucji dóbr używanych, a 10,8% jest na nią zdecydowanie gotowa. Brak gotowości wykazuje blisko 14% badanych. Należy zauważyć, że dokładnie jedną czwartą badanych stanowią niezdecydowani [Wilczak, 2019, s. 20]. Z badań tych wynika, że w grupie kupujących używane produkty przeważają kobiety, które stanowią 55,5%, wobec 44,5% mężczyzn. Jednakże w przypadku kobiet do tego typu zachowań przynajmniej 68,8%, zaś w przypadku mężczyzn tylko 53,4% badanych. Najczęściej kupowaną kategorią produktową według wskazań badanych są samochody (które z drugiej ręki łącznie „często”, „bardzo często” lub „zawsze” kupuje 58,8% badanych), następnie książki (odpowiednio 51,7%), odzież (co najmniej często kupowana przez 44% ankietowanych) oraz produkty związane z hobby (41,8%). Zdecydowanie rzadziej kupowany jest sprzęt elektroniczny (31,1%), a najrzadziej obuwie (8,7%) [Wilczak, 2019, s. 21]. Choć w kwestii przyczyn korzystania z produktów z drugiej ręki ustalono, że najczęściej mają one charakter ekonomiczny, zdecydowanie rzadziej są związane z wartością oferty w oczach klienta czy też wynikają z troski o stan środowiska naturalnego [Wilczak, 2019, s. 23].

Jeżeli zaś chodzi o bariery w wyborze *second hand* to z prowadzonych badań wynika, że kluczowymi są obawy natury higienicznej oraz po prostu wola posiadania nowych produktów [Edbring, Lehner i Mont, 2015].

Podsumowanie

Sieć sklepów z odzieżą używaną „Jama-m wszystko” jest dobrze prosperującym przedsiębiorstwem działającym na podlaskim rynku. Jest dobrze rozpoznawalna wśród konsumentów *second hand* i konkurencji. Czynniki jego rozwoju zdiagnozowane w badaniu znajdują swoje potwierdzenie w literaturze, jak i konkretnych wskazaniach samych zarządzających siecią. Jako pierwszy wskazali globalizację, która przyczynia się do otwartości dla przepływu towarów, ale też do przyjmowania wzorców i zachowań od konsumentów innych rynków. Ważna jest też oczywiście sytuacja na rynkach zagranicznych i w ogóle w otoczeniu makroekonomicznym, czego przykładem był wpływ Pandemii i konieczność w dostosowaniu prowadzenia handlu. Jako ludzie wykształceni rozumieją też istotę kapitału ludzkiego i zarządzania nim w przedsiębiorstwie, co zaakcentowali także pracownicy. Sami klienci wskazali zaś na takie czynniki, jak: asortyment, jakość i konkurencyjność produktów i obsługi.

Z praktycznego punktu widzenia badania wskazują jednak na pewne obszary wymagające poprawy. Głównie dotyczy to rozwoju sprzedaży online i pracy w social mediach sieci. Ważne byłyby aplikacje pozwalające na skorzystanie z rabatów. Dotychczas nie zajmowały się tym obszarem osoby wykwalifikowane, jedynie przeszkoleni pracownicy sieci. Natomiast trendy na rynku odzieżowym wymuszają profesjonalne podejście do tego zagadnienia. Bez tego sieć nie może myśleć o dalszym rozwoju.

ORCID iD

Krystyna Zimnoch: <https://orcid.org/0000-0002-1900-9895>

Literatura

1. Camacho-Otero, J., Boks, C. i Pettersen, I. (2018), *Consumption in the circular economy: a literature review*. Sustainability, 10 (8). <https://doi.org/10.3390/su10082758>, [30.11.2022].
2. Edbring, E., Lehner, M. i Mont, O. (2016). *Exploring consumer attitudes to alternative models of consumption: Motivations, and barriers*. Journal of Cleaner Production, 123, 5–15. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.107>, [31.10.2022].
3. Federacja Konsumentów, <https://www.federacjakonsumentow.org.pl/207,badania-rynkowe.html>, [21.05.2021].

4. Ferraro, C., Sands, S. i Brace-Govan, J. (2016), The role of fashionability in second-hand shopping motivations. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 32, 262–268. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.07.006>, [30.09.2022].
5. Frączkiewicz M., (2017), *Śmieci modne, czyli wykorzystywanie produktów ekologicznych i recyklingowych w modzie i designie*, Studia Etnologiczne i Antropologiczne T. 17, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.
6. Koay K. Y., Cheah Ch. W., Lom H. S. (2022), *An integrated model of consumers' intention to buy second-hand clothing*, September 2022, *International Journal of Retail & Distribution Management*, DOI: 10.1108/IJRDM-10-2021-0470], [30.11.2022].
7. KPMG, <https://home.kpmg/pl/pl/home/insights/2019/11/raport-kpmg-pt-rynek-mody-w-polsce-wyzwania.html>, [21.03.2021].
8. Michno A. (2019), *Second hand- rzecz między starym a nowym życiem*, Uniwersytet Wrocławski, *Prace Kulturoznawcze* 22 nr 4, Wrocław, s. 69-82,
9. Nessler S., Paszek A. (2021), *Wpływ pandemii na branżę beauty. Analiza komunikacji marek sektora beauty w mediach społecznościowych*, *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis, Studia de Cultura* 13(4) 2021, DOI 10.24917/20837275.13.4.7
10. Newerli-Guz J.(2015), *Zachowania konsumentów na rynku markowej odzieży*, *Problemy zarządzania, finansów i marketingu*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* Nr. 865, Szczecin.
11. Olszewski P.K., Kwiecień J. (2017), *Slow fashion w przemyśle obuwniczym – percepcja konsumenta i przedsiębiorcy w świetle polityki zrównoważonego rozwoju*, *Technologia i Jakość Wyrobów* Nr 62.
12. Pietruszka S., Roguska A. (2016), *Portrety psychologiczne klientów sklepów z tanią odzieżą na przykładzie Polski*, [<http://www.repozytorium.uph.edu.pl> 10.06.2021]. s.214-217.
13. Rybowska A. (2017), *Zachowania konsumentów na rynku second hand*, *Marketing i Zarządzanie* Nr 2 (48), Akademia Morska w Gdyni, Gdynia.
14. Steffen, A. (2017). *Second-hand consumption as a lifestyle choice*, *Materiały konferencyjne z: The International Conference on Consumer Research (ICCR)*, Dusseldorf.
15. Szydło J., Potmalnik E. (2022), *Decyzje zakupowe przedstawicieli Pokolenia Z na przykładzie branży modowej*, *Marketing i Rynek*, Tom 22, nr 9, s. 15-26, doi:10.33226/1231-7853.2022.9.2.
16. THREDUP, <https://www.thredup.com/resale/2021/#size-and-impact>, [30.11.2022].
17. Turunen, L. L. M., Leipamaa-Leskinen, H. (2015), *Pre-loved luxury: Identifying the meaning of second-hand possessions*. *Journal of Product and Brand Management*, Vol 24(1), 57–65. <https://doi.org/10.1108/JPBM-05-2014-0603>
18. Tracz E. (2013), *Motywowanie „slow” w organizacji zorientowanej na zrównoważony rozwój i odpowiedzialność społeczną*, *Jakość życia a zrównoważony rozwój* PN 293, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.

19. Wilczak A. (2019), *Młodzi dorośli Polacy wobec redystrybucji dóbr używanych*, Marketing i rynek/Journal of Marketing and Market Studies, NR 2 s. 16-30 , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S.A., Warszawa
20. Zawadzka A.(2020), Nawet ludzie, którzy nie pomyśleliby o kupowaniu rzeczy z drugiej ręki, rozważają tę opcję teraz. Rozmowa z Mildą Mitkute, współzałożycielką Vinted. <https://www.elle.pl/artykul/nawet-ludzie-ktorzy-nie-pomysleliby-o-kupowaniu-rzeczy-z-drugiej-reki-rozwazaja-te-opcje-teraz-rozmawiamy-zmilda-mitkute-wspolzalozycielka-vinted>. [25.03.202].
21. Zrównowazona moda (2020), <http://gots.pl/zrownowazona-moda/>[30.09.2022].

Factors for the development of second hand enterprises in the light of research

Abstract

The aim of the article is to identify factors for the development of second hand stores. The conducted own research of the second-hand clothing store chain "Jama-m wszystko" used two research tools: an interview with the owners-founders and a survey conducted among customers and employees. The results show that the owners indicate the following as the most important factors in the development of the store chain: globalization - which greatly affects the development opportunities, the situation on foreign and domestic markets where clothes are purchased, resources - the quality and quantity of goods, human capital - employees forming an enterprise. On the other hand, customers and employees mentioned the following factors: possessed resources - second-hand clothing sold, human capital - network employees, quality and competitiveness of products and service. From the perspective of the owners, these are factors from the point of view of the macroeconomic environment of the company and the goals of further development. And from the perspective of customers and employees, these are factors that are important to meet their needs. The issues raised are becoming more and more popular in research, especially in the aspect of corporate social responsibility and sustainable development.

Key words

sustainable development, second hand, e-commerce

MARKETING

Employer branding w kontekście budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw – przegląd literatury

Wioleta Grzybowska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: wioleta.grzybowska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0057

Streszczenie

W ciągu ostatnich dwóch dekad wzrosło zainteresowanie employer brandingiem (EB) wśród naukowców. Jednocześnie badania nad EB przekształciły się w obszar o rozdrobnionych i heterogenicznych interpretacjach koncepcji o szerokim zakresie, wykraczającym poza jedną dziedzinę naukową. W konsekwencji utrudniło to postęp badań teoretycznych i empirycznych. Aby więc wzmocnić podstawy przyszłych prac badawczych autorka dokonała przeglądu literatury w celu usystematyzowania treści oraz wskazała grupy klastrów tematycznych, charakteryzujących badany obszar. Stosując podejście analityczne autorka zidentyfikowała 400 artykułów, które podejmują różne wymiary EB. W oparciu o dokonany przegląd autorka wyłoniła i wskazała przyszłe ścieżki badawcze wraz z implikacjami praktycznymi. Wnioski z przeprowadzonych analiz wskazują na związek między podejmowanymi przez organizacje działaniami employer brandingowymi a kształtowaniem wizerunku i reputacji przedsiębiorstw. Wykazano również zależność między doświadczeniami pracowników a odczuciami klienta w stosunku do marki. W artykule wskazano praktyczne elementy zastosowania działań EB. Wymieniono szereg aktywności i narzędzi wspierających pozyskiwanie wyspecjalizowanej kadry pracowników oraz zatrzymanie talentów w organizacjach.

Słowa kluczowe

employer branding, wizerunek przedsiębiorstw, zaangażowanie pracowników, EVP

Wstęp

Znaczenie Employer brandingu jako długoterminowej strategii budowania marki pracodawcy w obliczu wyzwań związanych z rekrutacją i utrzymaniem utalentowanych pracowników wzrosła od początku XXI wieku [Hillebrandt i Ivens,

2011, s. 14]. *Wojna o talenty* stała się synonimem konkursu przedsiębiorstw na rynku pracy w gospodarkach opartych na wiedzy [Michaels i in., 2001, s. 4]. Głównym narzędziem wspierającym konkurencyjność pracodawców na tym rynku stało się budowanie marki pracodawcy, zaś EB utrwalił się, jako koncepcja związana z zasobami ludzkimi w obszarze pozyskania i utrzymania wartościowych pracowników, której ostatecznym celem jest umocnienie pozycji rekrutacyjnej oraz wyróżnienie cech pracodawcy na tle konkurencji.

Employer branding stopniowo zyskuje na znaczeniu w rozmowach prowadzonych na stanowiskach kierowniczych, jednak nadal jest to stosunkowo nowa koncepcja. Z badania przeprowadzonego przez HRM Institute pt. „Employer branding w Polsce 2022” wynika, że 30% przedstawicieli polskich firm określa działania employer brandingowe jako jeden z najważniejszych priorytetów, a 52% uczestników badania wskazuje te działania jako ważne z punktu widzenia swoich organizacji, ale nie wskazuje ich jako priorytetowe [<https://hrminstitute.pl/>, 14.11.2022]. W świetle rosnącego globalnego niedoboru talentów, również polskie firmy coraz częściej poszukują kompleksowych strategii przyciągania i zatrzymywania wartościowych pracowników. Jeszcze kilka lat temu można było usłyszeć o owocowych czwartkach, automatach do gier w przestrzeniach biurowych czy voucherach na lunch jako przykłady działań mających wpływ na budowanie marki pracodawcy, jako dobrego miejsca pracy [<https://hbr.org>, 02.12.2022]. W 2022 roku większość pracodawców uświadamia sobie, że dodatki nie stanowią kompleksowej strategii skierowanej na zatrzymanie pracowników ani nie odgrywają znaczącej roli w walce o przyciąganie najlepszych talentów. Zmiany widoczne są również w działalności operacyjnej pracowników działów HR, która powoli modyfikuje podejście do rekrutacji. Pracodawcy, którym zależy na autentycznym i skutecznym employer brandingu wiedzą, że nie jest on tym samym, co owocna kampania rekrutacyjna, której celem jest pozyskanie jak największej liczby aplikacji. Co więcej, coraz popularniejsze stają się podejścia analityczne do procesów rekrutacyjnych, w których jednym z elementów pomiaru skuteczności działań rekrutacyjnych jest ocena jakości aplikacji (liczona jako stosunek ilości osób zaproszonych na rozmowę rekrutacyjną do ogółu aplikacji), co wprost definiuje pożądany kierunek zmian w stronę jakości, nie ilości zgłoszonych kandydatów [Morawiec-Bartosik, 2022, s. 98]. Tak postawionego celu nie da się osiągnąć działaniami podejmowanymi *ad hoc*, ani takimi, które mają krótkoterminowy, sporadyczny charakter. Prawdziwy employer branding ma za zadanie budować markę dobrego miejsca pracy wśród potencjalnych kandydatów (zewnętrzny employer branding), przy jednoczesnym dbaniu o komfort, zaangażowanie i motywację obecnych pracowników (wewnętrzny employer branding) [Szpilko i in., 2021; Szydło i in., 2022].

Ewolucja myślenia niewątpliwie przyspieszyła za sprawą pandemii Covid-19, która wywarła ogromną presję na liderów, aby ci nie tylko komunikowali, ale również demonstrowali wartości organizacji [HRM Institute, 2022, s. 12]. W wyniku deklarowanych przez otoczenie oczekiwań wzrosła świadomość znaczenia celu organizacji, spójności zespołu oraz doświadczeń pracowników (employee experience). Pomimo jednakowego pakietu czynników wpływających na motywację pracowników do zmiany miejsca zatrudnienia w okresie trwania pandemii (możliwość pracy zdalnej, próba pogodzenia życia prywatnego z zawodowym itp.) nie istnieje jeden sposób na przyciągnięcie wartościowych kandydatów, jednolity dla każdej organizacji. Wręcz przeciwnie, kadra kierownicza powinna szukać sposobów na odróżnienie się od konkurencji, która poszukuje wartościowych pracowników w tej samej kruszącej się puli talentów [Theurer i in., 2018, s. 162]. Mimo rosnącego znaczenia marki pracodawcy gromadzone są błędne przekonania na temat samej istoty EB. Niektórzy uważają, że autentyczna marka pracodawcy nie jest możliwa do osiągnięcia, ze względu na niedopasowanie wartości marki do dynamicznie zmieniających się potrzeb otoczenia. Inni twierdzą, że budowanie marki ma sens wtedy, kiedy jest skierowane do środowiska wewnętrznego, które przy wzroście udziału pracy zdalnej przybiera coraz bardziej rozproszony charakter, więc trudniej pracownikom utożsamiać się z wartościami firmy [Szczepański, 2013, s. 170]. W związku z powyższym warto przedstawić przegląd definicji employer branding oraz określić jego główne obszary.

1. Przegląd literatury

Za twórcę pojęcia Employer Brandingu uważa się Simona Barrowa, który jest zarówno autorem pierwszego artykułu [Amber i Barrow, 1996, s. 185], w którym podjęto próbę zdefiniowania tego pojęcia oraz książki *The employer brand: Branding the best of brand management* [Barrow i Mosley, 2005, s. 17]. Trudno jednocześnie wskazać początek samej idei. W polskiej literaturze przedmiotu mamy jednocześnie do czynienia z trudnością zdefiniowania pojęcia ze względu na implikacje wynikające z tłumaczeń¹ [Kozłowski, 2012, s. 22, Kantowicz-Gdańska, 2009, s. 56]. Teoretyczne podstawy budowania wizerunku pracodawcy (employer branding) obejmują wiele dziedzin naukowych. Ze względu na różnorodność w sposobie definiowania pojęcia warto wskazać na elementy wspólne wskazanych w zestawieniu definicji (tab.1). Charakterystyczną różnicą w przedstawionych

¹ Ze względu na rozbieżności w tłumaczeniu pojęcia *employer branding* autorka proponuje stosowanie terminu angielskiego lub tłumaczenie *employer branding* jako budowanie/tworzenie/kreowanie wizerunku pracodawcy, gdyż stanowi to szersze pojęcie niż budowanie/tworzenie/kreowanie marki pracodawcy.

definicjach EB jest określenie kierunku i odbiorców podejmowanych działań. Edwing, Backhause i Tikoo reprezentują podejście do tworzenia wizerunku pracodawcy od strony wysiłków zorientowanych głównie na zewnątrz organizacji, które można określić jako zewnętrzny employer branding [Edwing i in., 2002, s. 7, Backhaus i Tikoo, 2004, s. 502]. Większość definicji odnosi się jednak do tych działań pracodawców, które są skierowane zarówno na potencjalnych jak i aktualnych pracowników, czyli jednocześnie korzystają z narzędzi zewnętrznego i wewnętrznego employer branding [Ambler i Barrow, 1996, s. 187; Lloyd, 2002, s. 70; Johnson i Roberts, 2006, s. 36; Edwards, 2010, s. 8; Kimpakorn i Tocquer, 2009, s. 534; Kozłowski, 2012, s. 13]. Zaś Kozłowski, Amber i Barrow wskazują dodatkowo na korzyści wynikające z koordynacji działań EB, jakie ma szanse osiągnąć organizacja.

Tab. 1. Przegląd definicji employer branding

Lp.	Autor	Definicja
1	(Ambler i Barrow, 1996)	Zestaw korzyści funkcjonalnych, ekonomicznych i psychologicznych zapewnianych przez zatrudnienie i utożsamianych z firmą
2	(Ewing i in., 2002)	EB dotyczy budowania świadomości wśród potencjalnego rynku pracy wizerunku firmy jako „doskonałego miejsca pracy”
3	(Lloyd, 2002)	Suma wysiłków podejmowanych przez firmę w celu zakomunikowania obecnym i przyszłym pracownikom, że tworzą atrakcyjne i pożądane miejsce pracy
4	(Backhaus i Tikoo, 2004)	Strategiczny proces budowania rozpoznawalnej i niepowtarzalnej tożsamości i marki pracodawcy jako koncepcji wyróżniającej ją na tle konkurencji
5	(Johnson i Roberts, 2006)	koncentracja marki pracodawcy na przyciąganiu i zatrzymywaniu najlepszych pracowników w firmie
6	(Kimpakorn i Tocquer, 2009)	Wizerunek organizacji w oczach aktualnych i potencjalnych pracowników
7	(Edwards, 2010)	Działania, w których zasady marketingu, zwłaszcza w ramach branding, są wykorzystywane do działań HR w odniesieniu zarówno do obecnych, jak i potencjalnych pracowników
8	(Kozłowski, 2012)	Są to wszystkie działania, jakie podejmuje organizacja, skierowane do obecnych oraz potencjalnych pracowników, mające na celu budowanie jej wizerunku jako atrakcyjnego pracodawcy, a także wspierające jej cele biznesowe

Źródło: opracowanie własne.

Choć technicznie rzecz ujmując, marka pracodawcy może określać nazwę, logo oraz wszelkie informacje z nią związane stanowiącą jej charakterystykę to w kontekście marki pracodawcy na wiedzę i rozpoznawalność składa się: znajomość pracodawcy, jego wizerunek oraz reputacja [Cable i Turban, 2001, s. 2247], które mogą stanowić korzyść w postaci przychylniej reakcji pracownika (employer

brand equity) lub w okresie poprzedzającym zatrudnienie (recruitment equity), rozumianej jako wartość marki pracodawcy. Literatura przedmiotu wskazuje na korzystny wpływ budowania wizerunku pracodawcy na pozyskiwanie wyspecjalizowanej kadry pracowników, co w konsekwencji ma wpływ na budowę przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw [Moczydłowska, 2021, s. 5]. Poniżej przedstawiono narzędzia, jakie mogą być wdrażane w organizacjach, które chcą tworzyć długotrwałe strategie budowania silnych marek pracodawców (rys.1).

Działania prowadzone w ramach budowania wizerunku marki, jako dobrego miejsca pracy można podzielić, ze względu na kierunek i adresatów tych działań. Wewnętrzny employer branding skierowany jest do wszystkich zatrudnionych pracowników. Stanowią zestaw korzyści, udogodnień oraz działań mających na celu poprawę warunków pracy, wzrost ich efektywności, motywacji i zaangażowania pracowników organizacji. Na rysunku przedstawiono dwie grupy działań, charakteryzujące oba podejścia. Warto wybierać te, które poza poprawą opinii pracowników, przyczynią się również do rozwoju firmy [Kozłowski, 2012, s. 51; Szydło, 2018]. Niektóre z tych działań są czasochłonne i kosztochłonne, inne wręcz przeciwnie. Autor miał na celu wyodrębnić różnorodnych narzędzi wsparcia dla budowania strategii employer brandingowej, skierowanych do jak najszerzej grupy odbiorców (pracodawców). Warto zauważyć, że EB ma być częściowo odpowiedzią na potrzebę zwiększenia efektywności i jakości procesów rekrutacyjnych.

Zewnętrzny employer branding można podzielić na działania o charakterze wizerunkowym oraz rekrutacyjnym. Należy w tym miejscu wspomnieć o znaczącym wpływie mediów społecznościowych w budowanie wizerunku oraz reputacji przedsiębiorstw. Zaś jeśli chodzi o proces rekrutacyjny to w ostatnim czasie mamy do czynienia z coraz większą koncentracją uwagi na analityczne aspekty pracy rekrutera [Morawiec-Bartosik, 2022, s. 96]. Organizacje zwracają uwagę na czas, poświęcony na rekrutację pracownika (określane zazwyczaj w formie kluczowych wskaźników efektywności, KPI) czy jakość aplikacji, która mierzona jako stosunek osób zaproszonych na rozmowę w odniesieniu do ogółu aplikacji, stanowi jasną wskazówkę preferowanego kierunku usprawnień. Nie ilość, a jakość.



Rys. 1. Przykłady działań charakteryzujących wewnętrzny i zewnętrzny employer branding

Źródło: opracowanie własne.

2. Metodyka badań

Rosnące potrzeby i oczekiwania współczesnych przedsiębiorstw, wynikające z wysokiej dynamiki zmian zachodzących w otoczeniu zewnętrznym doprowadziło do intensyfikacji działań w obszarze naukowym. W wyniku naturalnych następstw prowadzonych badań, sukcesywnie zwiększa się liczba publikacji a wraz z tym potrzeba kreowania bardziej usystematyzowanego podejścia do oceny produkcji naukowej, z większym niż do tej pory naciskiem na metody ilościowe analizy baz danych [Keathley-Herring i in., 2016, s. 930].

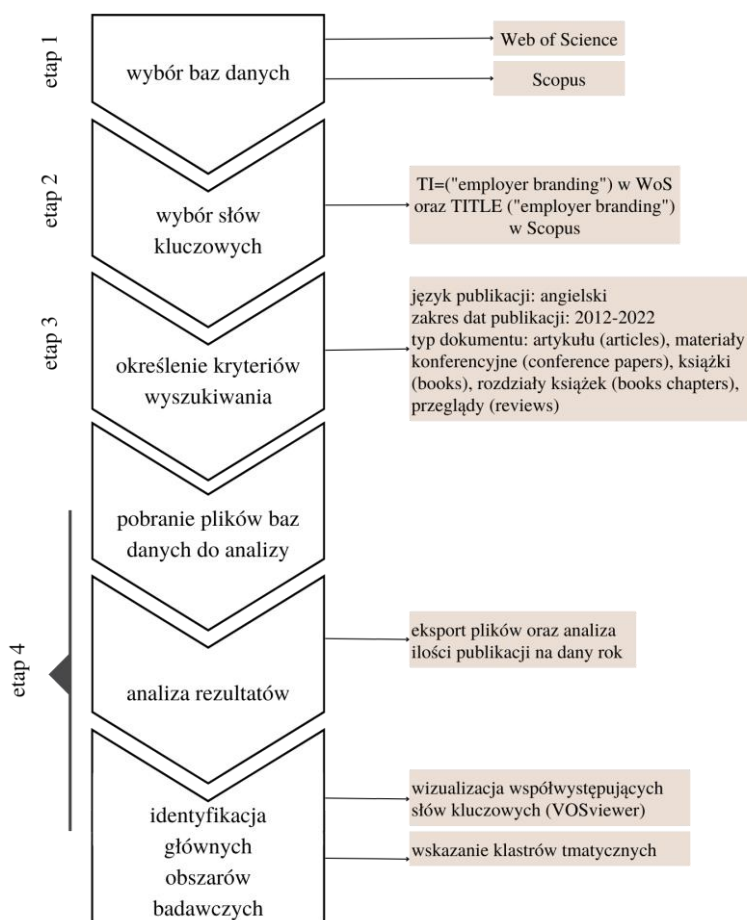
W celu usystematyzowania wiedzy z zakresu EB autor dokonał przeglądu literatury. Etapy badania przedstawiono na rysunku (rys.2). W pierwszym etapie dokonano wyboru baz naukowych do analizy. Bazy Web of Science (WoS) tradycyjnie stanowiły główne źródło oceny dokonań naukowych. Jednak baza Scopus stała się atrakcyjną alternatywą dla baz WoS, ze względu na możliwość przeglądu literatury naukowej z możliwością analizowania cytowań. Innymi słowy obie bazy dają takie same możliwości, to zawartość baz Scopus obejmuje większość czasopism, które są indeksowane w WoS, ale posiada większą liczbę prestiżowych czasopism [<https://www.elsevier.com>, 28.11.2022, Baier-Fuentes i in., 2019, s. 388]. Autor wykluczył również rekordy z bazy IEEE Explore, ze względu na niewielką liczbę rezultatów. Te które się pojawiły, zostały odrzucone po analizie treści, ze względu na powtarzające się wyniki (zostały one już uwzględnione w bazach, które stanowiły podstawę dokonanego przeglądu). Dodatkowym argumentem przemawiającym za wykorzystaniem wyników wyszukiwani z baz Scopus i WoS jest pozorna niedojrzałość dziedziny EB. Choć w ostatnim czasie zaobserwowano wzrost ilości publikacji z dziedziny EB to nadal jest ona niewystarczająco zbadana. Stosunkowo młody obszar badań oraz względna niedojrzałość analizowanej tematyki skłania autora do dalszych ekspansji literatury z tego zakresu.

Drugim etapem analizy literatury było wyłonienie słów kluczowych, które zostały zawężone do kluczowych słów w tytule analizowanych artykułów (TI= („employer branding) dla baz WoS oraz TITLE („employer branding”) w Scopus). Z wyszukiwania wykluczono skróty „EB” ze względu na mnogość występowania tego skrótu w niepowiązanych dziedzinach np. mechanice (EB oznacza „emeraldine base”) oraz niejednoznaczność w samej dziedzinie nauk o zarządzaniu (EB, jako skrót od „e-biznes” itp.).

W trzecim etapie badań zawężono zakres wyszukiwani do publikacji tylko w języku angielskim, oraz wzięto pod uwagę zakres dat publikacji naukowych (2012-2022). Dodatkowo określono typy dokumentu, które wzięto pod uwagę przy analizie (artykuły, materiały konferencyjne, książki, przeglądy). Tak ustalone kry-

teria wyszukiwania pozwoliły na wyodrębnienie 182 artykułów w bazie WoS oraz 218 artykułów z bazy Scopus. W obu przypadkach wyeksportowano pliki do wykonania wizualizacji za pomocą programu VOSviewer.

Tak wyselekcjonowane dane stanowiły podstawę do dalszych analiz oraz przyczyniają się do głównego celu artykułu, jakim jest wyłonienie klastrów tematycznych powtarzających się w analizowanej tematyce oraz wskazania głównych trendów badawczych [Czerniawska i Szydło, 2020; Szpilko i Ejdy, 2022; Winkowska i in., 2019].



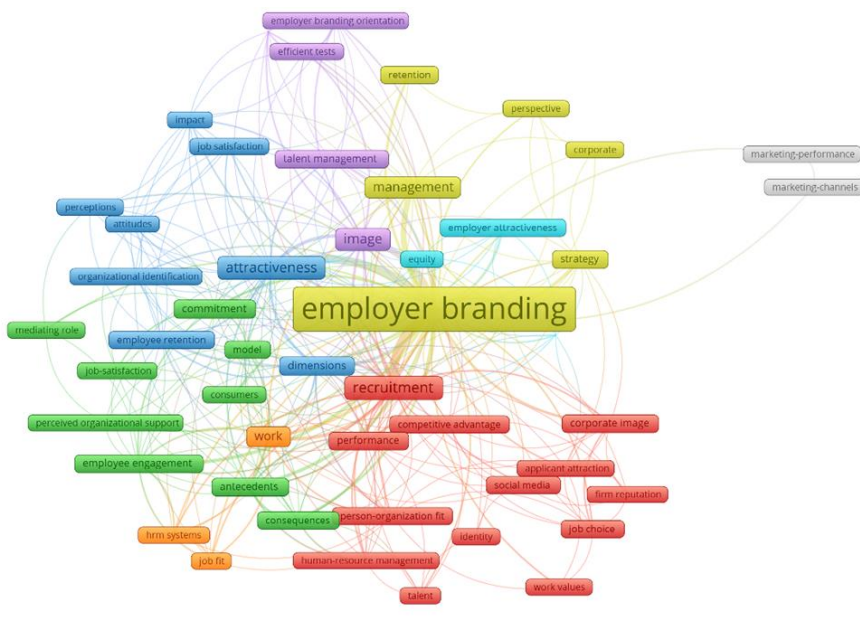
Rys. 2. Etapy metodologicznej analizy źródeł naukowych

Źródło: opracowanie własne.

3. Wyniki badań

W wyniku przeprowadzonej analizy program VOSviewer wyodrębnił 8 klastrów tematycznych w oparciu o analizę słów kluczowych i wyrażań występujących w opublikowanych pracach naukowych związanych z tematem employer branding (rys. 3). Klasy obejmują:

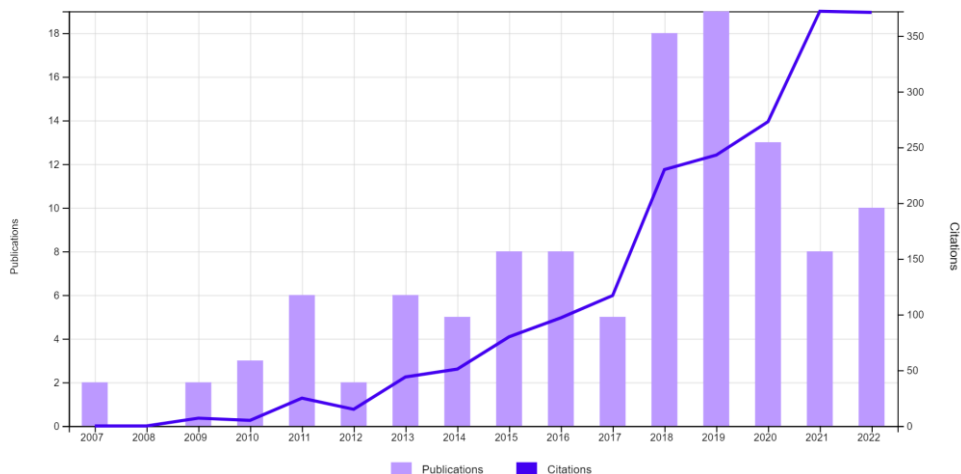
- reputację oraz wizerunek marki i jej wpływ na rekrutację (w tym pozyskanie talentów) powiązanych z budową przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa (klaster czerwony),
- znaczenie oraz wpływ zaangażowania i satysfakcji pracowników (powiązane z postrzeganiem poziomu wsparcia organizacyjnego) w proces kształtowania relacji z klientem organizacji (klaster zielony),
- pakiet korzyści funkcjonalnych wpływających na tożsamość firmy jako dobrego miejsca pracy (klaster niebieski),
- atrakcyjność pracodawcy powiązana z kapitałem organizacji (klaster błękitny),
- wpływ wizerunku pracodawcy na pozyskiwanie talentów do pracy oraz ocena skuteczności działań employer brandingowych (klaster fioletowy),
- employer branding jako strategia zarządzania kapitałem ludzkim w organizacji oddziałująca na zmniejszenie rotacji pracowników (klaster żółty),
- wpływ stosowania systemów operacyjnych do planowania pracy oraz dopasowania pracowników do rodzaju wykonywanych zadań (klaster pomarańczowy),
- kanały komunikacji marketingowej organizacji (klaster szary).



Rys. 3. Sieć powiązań współwystępujących słów kluczowych w publikacjach naukowych z frazą „employer branding”

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programu VOSviewer.

Uznawana przez badaczy główna wartość wywodząca się z klasyfikacji literatury naukowej polega na wskazaniu popularnych obszarów badawczych danej dyscypliny [Adriaanse i Rensleigh, 2013, s. 731]. Inni wskazują na wartość cytowań prac naukowych w ocenie popularności autora i określeniu jego pozycji akademickiej [Bjork i in., 2014, s. 192]. Słuszność analizy treści związanych z employer brandingiem stanowi również systematyczny wzrost ilości pojawiających się publikacji. Poniżej przedstawiono wykres ilości publikacji oraz cytowań artykułów naukowych w podziale na lata. Wykres obejmuje jedynie publikacje związane z dziedziną zarządzania (zastosowano filtr „managemnt” podczas generowania wykresu).



Rys. 2. Publikacje i cytowania artykułów naukowych poświęconych tematyce employer branding w czasie

Źródło: Web of Science [<https://webofscience>, 6.12.2022].

Pozornie może wydawać się, że lata 2001-2022 zaprzeczają rosnącym trendom publikowanych artykułów naukowych. Jednak spadek liczby publikacji jest skutkiem pandemii Covid-19, która utrudniła realizację badań empirycznych, które stanowią dużą część prac naukowych. Drugim powodem jest nieznaczny spadek wagi i znaczenia EB wśród priorytetów przedsiębiorców w czasie kryzysu. Raport pt. „Employer branding w Polsce 2020” przygotowany przez HRM Institute wskazuje na 18% spadek udziału odpowiedzi definiujących działania employer brandingowe jako priorytetowe w stosunku do 2021 roku [<https://hrminstitute.pl/>, 14.11.2022]. Jednocześnie pracodawcy wskazują, że kluczowe z punktu widzenia utrzymania ciągłości i trwałości działalności gospodarczej w warunkach niepewności i kryzysu jest zatrzymanie specjalistów w organizacjach [Paszkowski i Grzybowska, 2022, s. 220]. Więc istnieje wysokie prawdopodobieństwo utrzymania zainteresowania EB w najbliższych latach.

W wyniku przeglądu literatury przedmiotu autor wyodrębnił cztery podobszry badań, które stanowią znaczną część rozważań dotyczących EB (tab.2). Wśród tych wskazań wyodrębniono markę pracownika (*employee branding*), atrakcyjność pracodawcy (*recruitment and organizational attractiveness*), prorodzinne polityki przedsiębiorstw (*family friendly workplace, family policy*) oraz propozycję wartości dla pracownika (*employee value proposition, EVP*).

Tab. 2. Charakterystyka pojęć głównych podobszarów badań związanych z employer brandingiem

Pojęcie	Obszar badań
Marka pracownicza, wewnętrzny (czasami określany jako behawioralny) employer branding (<i>employee branding</i>) [Foster i in., 2010, s. 406]	Celem jest uzyskanie pewności, że obecni pracownicy ucieleśniają obietnice marki i są transferem wartości firmowych względem klienta. Termin pochodzi z obszaru badań marketingowych i nie należy mylić pojęcia marki pracowniczej (<i>employee branding</i>) z pojęciem wewnętrznego employer brandingu (<i>internal branding</i>), którego celem jest zatrzymanie wartościowych pracowników w firmie poprzez budowanie marki pracodawcy
Atrakcyjność pracodawcy (<i>recruitment and organizational attractiveness</i>) [Ambler and Borrow, 1996]	Badania, które zapoczątkował Ambler i Borrow zidentyfikowały powiązania między reputacją i wizerunkiem pracodawcy a indywidualnymi reakcjami kandydatów w trakcie procesu rekrutacyjnego. Badania przyjmują wyraźną perspektywę uwzględniającą podejście do budowania wizerunku marki w odniesieniu do wartości jakie ją reprezentują oraz wpływu wartości marki na wyniki organizacyjne [Cable i Turban, 2001]
Polityka prorodzinna przedsiębiorstw (<i>family friendly workplace, family policy, working parents</i>) [Berkman i O'Donnell, 2013, s. 159]	Rosnące możliwości rozwoju kariery, różnorodność oraz swoboda wyboru miejsca i formy zatrudnienia mogą przyczyniać się do konfliktów wewnątrzrodziny związanych z karierą, co wraz z malejącym udziałem pozostałych krewnych w proces wychowania dzieci stwarza wyzwanie w postaci pogodzenia obu ról- zawodowej i rodzinnej pracujących rodziców [Berkman i O'Donnell, 2013, s. 159, Maurya i in., 2021 s. 43, Dowling, 2017, s. 2] Powyższe czynniki przyczyniły się znacząco do rozwoju badań w dziedzinie Employer Brandingu (EB), zaś problematyka zarządzania zasobami ludzkimi wymaga wypracowania współczesnych i skutecznych założeń polityki prorodzinnej organizacji
Propozycja wartości dla pracownika (strategiczny poziom zarządzania), EVP (<i>employee value proposition</i>) [Asha, 2020, s. 215]	EVP reprezentuje nagrody, korzyści oraz zasady i praktyki organizacji, które wpływają na doświadczenia osób zatrudnionych w danej organizacji. Jest określeniem na unikalne doświadczenia oraz odczuwalne wartości związane z zatrudnieniem oraz dostarcza informacji o przyczynach pozostania w organizacji [Avanzi i in., s. 275]. Jeśli EB zorientowany jest na perspektywę pracodawcy to EVP przedstawia perspektywę pracownika

Źródło: opracowanie własne.

4. Dyskusja wyników

Employer branding poza poruszonymi w artykule aspektami i obszarami zainteresowań badawczych występuje również jako istotny element strategii HR, skoncentrowanych na zmniejszeniu rotacji pracowników czy wsparcia działań z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) [Mikołajczewska, 2018 s. 78, Spychała, 2019, s. 170].

Przeprowadzone badania przyczyniły się do wyodrębnienia głównych obszarów zainteresowań badawczych o tematyce związanej z EB. Największe z nich wskazują na związek między budowaniem wizerunku pracodawcy, a rotacją pracowników oraz pozycją organizacji względem konkurencyjnych podmiotów z branży. Następnym co do wielkości wskazanym klasterem tematycznym łączy doświadczenia pracowników z doświadczeniami klientów organizacji. Co potwierdza dotychczasowe, popularne twierdzenie o tym, że dobrze traktowany pracownik prawdopodobnie będzie również dobrze traktował klientów. To pracownicy, wykonujący zadania na *pierwszej linii* (front line employees, FLE), czyli na styku środowiska wewnętrznego i otoczenia organizacji mają największy wpływ na wizerunek firmy wśród jej klientów [Griffin, 2017, s. 523].

Klasyfikacja i próba systematyzacji pojęć stanowi jedynie początek zmagania nad wyselekcjonowaniem najistotniejszych czynników wpływających na wizerunek pracodawcy. Dodatkowo, nie ignorując wpływu tych działań na interes organizacji, należałoby również określić, jakie czynniki, w jaki sposób wpływają na wyniki organizacji. Odkąd po raz pierwszy firma doradca McKinsey użyła sformułowania „wojna o talenty” minęły już dwie dekady [<https://www.mckinsey.com>, 19.11.2022]. Współczesne organizacje mierzą się obecnie z innymi wyzwaniami, niż nawet pięć a temu. Dynamika zmian relacji pracodawcy z pracownikiem znacznie wzrosła, głównie za sprawą pandemii Covid-19, która wymusiła na pracodawcach m.in. wdrożenie możliwości alternatywnych form pracy. Zmiany dotknęły cały rynek pracy oraz zmieniły nieodwracalnie oczekiwania pracowników, co do warunków, jakie zapewnia im pracodawca. Jednocześnie, co ciekawe, według badań przeprowadzonych przez serwis Careerbuilder.com, trzech na czterech pracowników to ludzie potencjalnie zainteresowani zmianą pracy [<https://hiring.careerbuilder.com>, 15.11.2022]. Serwis LinkedIn przeprowadził badanie wśród specjalistów w swoich branżach i okazało się, że aż 90% z nich jest otwarta na propozycje pracy [<https://business.linkedin.com>, 12.12.2022]. Potwierdza to słuszność stosowania koncepcji EB w organizacjach, której głównym założeniem jest utrzymanie wartościowych pracowników. Niestety nadal wiele firm błędnie zakłada, że atrakcyjny pracodawca to taki, który we wszystkich aspektach wyprzedza konkurencję. Tak zastosowany EB w organizacjach nie różni się zbyt wiele od Public Relations (PR). Mahnicka przekonuje w swojej książce, że employer branding przyniesie korzyści organizacji jeśli będzie on autentyczny, a wartości na których budowany jest wizerunek przedsiębiorstwa będą nie tylko obietnicą, a wylewającą się na zewnątrz organizacji informacją o tym, co jest dla niej ważne, jakie elementy kultury organizacyjnej ją charakteryzują oraz czy warto pracować w takim miejscu [Machnicka, 2020, s. 45].

Podsumowanie

Złożoność koncepcji EB tworzy wiele implikacji naukowych. Celem artykułu była systematyzacja pojęć związanych z employer brandingiem. Autor w ramach analizy literatury naukowej wyodrębnił osiem grup tematycznych, które stanowią punkt wyjścia do dalszych analiz zbiorów naukowych. Wśród klastrów tematycznych wskazano zależności między wizerunkiem pracodawcy a skutecznością rekrutacji i budową pozycji konkurencyjnej organizacji. Podkreślona została zależność między doświadczeniami pracowników organizacji a ich wpływem na doświadczenia klienta podczas kontaktu z firmą. Stanowi to cenne źródło do dalszych badań empirycznych oraz istotnie zawęża zakres poszukiwań związanych z tematem źródeł naukowych. Ciekawym powiązaniem, które zostało wskazane w klastrze pomarańczowym jest wpływ systemów informatycznych na skuteczność dopasowań pracowników do ich miejsc pracy.

Należy zauważyć, że EB nie stanowi elementu planu operacyjnego szytego na miarę działów HR w firmie. Znajduje się na styku wielu funkcji zarządzania tj. między strategicznym zarządzaniem, HR, PR a marketingiem. We wszystkich dziedzinach obserwowana jest znaczna koncentracja na analitycznych narzędziach wsparcia procesów firmowych. Jest to jeden z istniejących trendów w zarządzaniu i bez wątpienia zostanie on utrzymany, a to między innymi, dlatego że dane są wsparciem procesów decyzyjnych w organizacji oraz podstawą sprawnego realizowania funkcji kontrolnej przez menedżerów. Dodatkowo wskaźnik jakości aplikacji może stanowić jeden z elementów w pomiarze zwrotu z inwestycji z działań EB (ROI). Takie podejście wymaga jednak dalszych prac w kierunku usystematyzowania i jednoznacznego określenia czym dokładnie jest employer branding. Tylko wtedy będzie można z sukcesem określić grupy mierzalnych wskaźników do oceny jego sukcesu w danej organizacji. Jest to temat niezbędny do podjęcia w dalszych rozważaniach.

Najbliższe lata z pewnością przyniosą również więcej analiz skupiających się na wzroście udziału analitycznych ocen skuteczności podejmowanych działań. Z punktu widzenia dalszych badań w zakresie oceny siły wpływu poszczególnych czynników na EB. Zaś przedstawiony w artykule podział narzędzi, wspierających budowę wizerunku pracodawcy jako dobrego miejsca pracy może stanowić cenne źródło inspiracji dla praktyków biznesu.

ORCID iD

Wioleta Grzybowska: <https://orcid.org/0000-0002-7057-4961>

Literatura

1. Adams B. (2022), *Make Your Employer Brand Stand Out in the Talent Marketplace*, HBR, <https://hbr.org/2022/02/make-your-employer-brand-stand-out-in-the-talent-marketplace> [02.12.2022].
2. Adriaanse L. S., Rensleigh C. (2013), *Web of science, Scopus and Google scholar – a content comprehensiveness comparison*, The Electronic Library, no. 31(6), 727–744. <https://doi.org/10.1108/EL-12-2011-0174>.
3. Ambler T., Barrow S. (1996), *The employer brand*, Journal of Brand Management, Vol. 4 No. 3, pp. 185-206
4. Asha B.R. (2021), *Impact of employee value proposition on employees' intention to stay: moderating role of psychological contract and social identity*, South Asian Journal of Business Studies, Vol. 10 No. 2, pp. 203-226 DOI 10.1108/SAJBS-10-2019-0183
5. Avanzi L., Fraccaroli F., Sarchielli G., Ullrich J., Van Dick R. (2014), *Staying or leaving: a combined social identity and social exchange approach to predicting employee turnover intentions*, International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 63 No. 3, pp. 272-289, doi: 10.1108/IJPPM-02-2013-0028.
6. Backhaus K., Tikoo S. (2004), *Conceptualizing and researching employer branding*. Career Development International, no. 9, 501–517. <https://doi.org/10.1108/13620430410550754>
7. Baier-Fuentes H., Horminga E., Miravittles P., Blanco-Mesa F. (2018), *International entrepreneurship: critical review of the research field*, European Journal of International Management, In press.
8. Barrow S., Mosley R., (2005), *The Employer Brand: Bringing the Best of Brand Management to People at Work*, John Wiley & Sons.
9. Bjork S., Offer A., Söderberg G. (2014), *Time series citation data: The Nobel prize in economics*. Scientometrics, no. 98(1), 185–196. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-0989-5>.
10. Cable D. M., Turban D. B. (2003), *The value of organizational reputation in the recruitment context: a brand-equity perspective*, Journal of Applied Social Psychology, no. 33, pp. 2244-2266.

11. Czerniawska M., Szydło J. (2020), *The Worldview and Values – Analysing Relations*, WSEAS Transactions on Business and Economics, Vol. 17, Art. #58, pp. 594-607, doi: 10.37394/23207.2020.17.58.
12. Dowling D. (2017), *What the U.S. Military Can Teach Companies About Supporting Employees Families*. HBR
13. Edwards M.R. (2010), *An integrative review of employer branding and OB theory*, Person-nel Review, no. 39, pp. 5–23 <https://doi.org/10.1108/00483481011012809>
14. Ewing M.T., Pitt L.F., Bussy N.M., Berthon P. (2002), *Employment branding in the knowledge economy*, International Journal of Advertising, no. 21, 3–22, <https://doi.org/10.1080/02650487.2002.11104914>
15. Foster C., Punjaisri K., Cheng R. (2010), *Exploring the relationship between corporate, internal and employer branding*, Journal of Product & Brand Management, no.19, pp. 401–409
16. Griffin R. W. (2017), *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN
17. Hillebrandt I., Ivens B. (2012), *Employer Branding and Dimensions of Employer Brands*, Proceedings of the American Marketing Association Summer Educators' Conference, St. Petersburg (Florida)
18. HRM Institute (2020), *Employer branding w Polsce 2022*, https://hrminstitute.pl/wp-content/uploads/2020/11/EBwPL_Raport_20201.pdf [14.11.2022]
19. HRM Institute (2022), *Employer Branding Book 2022. Przewodnik po supermarkach pracodawców w Polsce*
20. <https://business.linkedin.com> [12.12.2022].
21. <https://hiring.careerbuilder.com> [15.11.2022].
22. <https://webofscience> [06.12.2022].
23. <https://www.elsevier.com/pl-pl/solutions/embase-biomedical-research> [28.11.2022].
24. <https://www.mckinsey.com> [19.11.2022].
25. Johnson M., Roberts P. (2006), *Rules of attraction: Recruit and retain the best staff with employer branding*, Marketing Health Services, no. 26, pp. 38-40.
26. Kantowicz-Gdańska M. (2009), *Employer branding–kwestie definicji i modelu*, Zarządzanie zasobami ludzkimi, 6, 55-65.
27. Keathley-Herring H., Van Aken E., Gonzalez-Aleu E., Deschamps F., Letens G., Orlandini P. C. (2016), *Assessing the maturity of a research area: Bibliometric review and proposed framework*, Scientometrics, no. 109(2), pp. 927-951.
28. Kimpakorn N., Tocquer G. (2009) *Employees' commitment to brands in the service sector: Luxury hotel chains in thailand*, Journal of Brand Management, no. 16, pp. 532–544, <https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2550140>.
29. Kozłowski M. (2012), *Employer branding. Budowanie wizerunku pracodawcy krok po kroku*, Wolters Kluwer, Warszawa.

30. Lloyd S. (2002), *Branding from the inside out*, BRW, 24(10), pp. 64-66.
31. Machnicka Z. (2020), *Lepszy pracodawca. Jak autentyczny employer branding zmienia biznes, rynek pracy i ludzi*, Helion, Gliwice
32. Maurya K. K., Agarwal M., Srivastava D. K. (2021), *Perceived work–life balance and organizational talent management: mediating role of employer branding*, International Journal of Organization Theory & Behavior, Vol. 24 No. 1, pp. 41-59. <https://doi.org/bazy.pb.edu.pl/10.1108/IJOTB-12-2019-0151>.
33. Michaels E., Handfield-Jones H., Axelrod B. (2001), *The War for Talent*, Harvard Business Review Press, Boston.
34. Mikołajczewska W., Friedberg A. (2018), *The influence of environmentally friendly actions on the creation of employer branding*, Eco-Energetics: technologies, environment, law and economy, 1(2018), s. 73-82.
35. Moczydłowska J. M. (2021), *Kluczowe kompetencje zmieniających się organizacji - nowe wyzwania na rynku pracy*, Marketing i Rynek, nr. 1(2021), s. 3-10.
36. Morawiec-Bartosik A. (2022), *Liczby w HR. Matematyczne ramy najbardziej ludzkiej części biznesu*, Helion, Gliwice.
37. Paszkowski J., Grzybowska W. (2022), *Perspektywy i wyzwania w procesach zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami branży spożywczej* W: Przedsiębiorstwa w procesie zmian, Paszkowski Jerzy (red.), 2022, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, s. 211-224.
38. Spychała M., Bartecki T., Brzóska M. (2019), *Employer branding- nowoczesne rozwiązanie problemu rotacji pracowników*, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, nr. 79 (2019), s. 163-179.
39. Szczepański K. (2013), *Kształtowanie wizerunku (employer branding) jako sposób zwiększenia atrakcyjności pracodawcy w warunkach polskich*, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, nr. 61, s. 163-172.
40. Szpilko D., Ejdyś J. (2022), *European Green Deal — research directions. A systematic literature review*, Ekonomia I Środowisko, 81, s. 8-38.
41. Szpilko D., Szydło J., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2021), *Theoretical and practical aspects of business activity. Business planing*, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, doi: 0.24427/978-83-67185-02-8.
42. Szydło J., Szpilko D., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2022), *Theoretical and practical aspects of business activity. Starting a business*, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, doi: 10.24427/978-83-67185-03-5.
43. Szydło J. (2018), *Kulturowe ramy zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice.

44. Theurer C. P., Tumasjan A., Welpel I. M., Lievens F. (2018), *Employer Branding: A Brand Equity-based Literature Review and Research Agenda*, International Journal of Management Reviews, Vol. 20, 155-179.
45. Winkowska J., Szpilko D., Pejić S. (2019), *Smart city concept in the light of the literature review*, Engineering Management in Production and Services, Vol. 11, 70-86.

Employer branding in the context of building a competitive advantage of enterprises – literature review

Abstract

In the last two decades, interest in employer branding among scientists has increased. At the same time, EB research has evolved into an area of fragmented interpretations of concepts with a wide scope that transcends a single scientific field. As a consequence, it hindered the progress of theoretical and empirical research. Therefore, in order to strengthen the basis for future research, the author reviewed the literature in order to systematize the content and indicated groups of thematic clusters characterizing the researched area. Using an analytical approach, the author identified 400 articles that address various dimensions of EB. Based on the review, the author selected and indicated future research paths along with practical implications. The conclusions from the conducted analyzes indicate the relationship between employer branding activities undertaken by organizations and shaping the image and reputation of enterprises. The relationship between the experiences of employees and the customer's feelings towards the brand was also demonstrated. The article indicates the practical elements of the application of EB activities. A number of activities and tools supporting the acquisition of specialized staff and retention of talents in organizations were listed.

Key words

Employer branding, corporate image, reputation, employee engagement, EVP

Greenwashing jako nieuczciwa praktyka marketingowa na przykładzie branży samochodowej

Aleksandra Turczuk

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: 76825@student.pb.edu.pl

Piotr Michaluk

Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny

e-mail: 74448@student.pb.edu.pl

Anna M. Olszewska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: a.olszewska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0058

Streszczenie

Megatrendy, związane chociażby z ekologią, wymuszają na wielu przedsiębiorstwach dostosowywanie się do szeregu zmian zachodzących zarówno w bliższym, jak też dalszym ich otoczeniu. Udana adaptacja do tego typu zmian, czy też wykorzystanie nadarzających się szans staje się warunkiem szeroko rozumianego sukcesu. W zmiany te została również wpisana branża samochodowa, na której niejako wymuszono dostosowanie się do ekologicznych przepisów narzucanych przez władze państwowe. Mimo to, branża ta dopatruje się szans na rozwój w segmencie samochodów o napędzie elektrycznym i hybrydowym, promowanych jako przyjazne środowisku. Niemniej deklarowana przez nie przyjazność dla środowiska jest w kontekście tych pojazdów sloganem wykorzystywanym w przekazach reklamowych, który wzbudza wiele kontrowersji związanych z greenwashingiem producentów. Celem przeprowadzonego badania była weryfikacja opinii konsumentów na temat marketingu wykorzystywanego przez branżę samochodową oraz sprawdzenie wiedzy i opinii respondentów na temat samochodów elektrycznych i hybrydowych.

Słowa kluczowe

marketing ekologiczny, reklama, greenwashing, branża samochodowa

Wstęp

Megatrendy definiowane są jako złożone zjawiska zachodzące w skali makro, napędzające zmiany o szerokim, globalnym i ponadregionalnym zasięgu, mające wpływ na różne sfery, w tym na sferę społeczną, ekonomiczną, polityczną, środowiskową czy technologiczną. To, w jaki sposób przedsiębiorstwa odpowiedzą na te wyzwania może przyczynić się do zmian, jakie w tych obszarach powstaną. Reakcja ta jest kluczowa nie tylko dla konkretnego przedsiębiorstwa, ale również dla jego szeroko rozumianego otoczenia [<https://ptsp.pl/megatrendy/> 12.11.2022, Czerniawska i Szydło, 2020; Szpilko, 2020].

Jako jeden z wiodących trendów wskazywana jest transformacja klimatyczna. Określenie odnosi się do podejścia do zmian klimatycznych jak do wyzwania, przed którym stanęła ludzkość, a co z tym idzie jest ono powiązane z wykonywaniem konkretnych działań, w tym w szczególności dotyczących przejścia na gospodarkę zero- lub niskoemisyjną [<https://hatalaska.com/2022/02/10/mapa-trendow-2022/> 12.11.2022].

Motoryzacja, jak mało która branża, podlegać będzie dynamicznym przeobrażeniom związanym z występowaniem zmian w obszarze klimatycznym. Unia Europejska stawia bowiem na bezemisyjną mobilność [Szpilko i Ejdyś, 2022], a unijna propozycja dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych przedstawiona w programie „Fit for 55” oznacza dla przemysłu samochodowego wyzwania na skalę rewolucji. Wskazuje ona, że w zaledwie dwie generacje aut przejdzie ona na wytwarzanie całkowicie zeroemisyjnych pojazdów. Oznacza to powszechne zastosowanie nowych, alternatywnych napędów, wytwarzanych w masowej skali, przy jednoczesnym zaprzestaniu produkcji tradycyjnych układów napędowych [<https://www.pzpm.org.pl/pl/Publikacje/Raporty> 12.11.2022].

Dodatkowo warto zauważyć, że ekologiczna odpowiedzialność przedsiębiorstw, związana z występowaniem zmian w obszarze klimatycznym, znajduje odniesienie do paradygmatu zrównoważonego rozwoju, przyczyniając się w przypadku przedsiębiorców nie tylko do wzrostu kosztów, ale i korzyści. Wśród tych ostatnich wymienia się między innymi poprawę reputacji firmy [Ganescu i Dindire, 2014, s. 50], podwyższenie długoterminowej wartości przedsiębiorstwa [Xu i in., 2020, s. 22], zwiększenie atrakcyjności miejsca pracy dla pracowników [Pfister, 2020, s. 101], zwiększenie konkurencyjności [Sim i Kim, 2019] czy lepszy dostęp do finansowania zewnętrznego [Zeng, 2019].

Jedną z branż, która chętnie nawiązuje do ekologii promując swoje produkty i markę jest branża samochodowa. W szczególności kwestie środowiskowe uwzględniane są w promocji samochodów elektrycznych i hybrydowych. Niemniej

wiarygodność części z nich stawiana jest często pod znakiem zapytania. Na przestrzeni ostatnich lat pojawiło się wiele wątpliwości w tym zakresie, dotyczących w szczególności wykorzystania elementów greenwashingu wprowadzających konsumentów w błąd w odniesieniu do ekologicznego charakteru produktów. Istotnym wydaje się więc dokładne i rzetelne zbadanie przez konsumentów oceny wiarygodności przekazów reklamowych oraz sprawdzenie stanu ich wiedzy i opinii na temat samochodów o napędzie elektrycznym i hybrydowym, mających w przyszłości zdominować rynek motoryzacyjny.

1. Greenwashing w ujęciu teoretycznym

Ekomarketing wskazywany jest w literaturze jako jedna z podstawowych kwestii wymagających analizy w kontekście produktu i budowania przewagi konkurencyjnej przez zgodność z kryteriami środowiskowymi. Prace nad koncepcją zastosowania elementów środowiskowych w marketingu i prób jego zdefiniowania prowadzone były przez Amerykańskie Stowarzyszenie Marketingu od lat 70. ubiegłego wieku. Według ówczesnej definicji marketing ekologiczny został określony jako aktywność rynkowa polegająca na wprowadzeniu produktów bezpiecznych dla środowiska [Karwowska, 2021, s. 58].

Samo pojęcie marketingu ekologicznego jest przedmiotem badań ekonomistów, ekologów i socjologów. Dzieje się tak, ponieważ jego obszar tematyczny znajduje się na przecięciu badań dotyczących potrzeb człowieka, struktury rynku i popytu, produkcji dóbr i usług ekologicznych oraz ochrony zasobów naturalnych [Kuzior i Lobanova, 2020, p. 2].

Prace Michaela E. Portera i Claasa van de Linde wskazują, że poświęcenie uwagi kwestiom środowiskowym może być powodem tworzenia przewagi konkurencyjnej. Obalona została także teoria mówiąca o tym, że jest to jedynie źródło kosztów. Udowodniono, że w dłuższym okresie może również przynieść znaczne oszczędności [Witek, 2019, s. 18].

W związku z powyższym produkcja i promocja eko-towarów stały się trendem rozwojowym zarówno na rynkach międzynarodowych, jak i krajowych. W rezultacie tego odnotowano znaczny wzrost znaczenia marketingu ekologicznego w skali globalnej [Asrakhova i in., 2020, p. 6].

W tym miejscu należy zaznaczyć, że obecnie coraz częstszym niestety zjawiskiem stało się wprowadzanie konsumentów w błąd co do ekologicznego charakteru towarów, usług lub całych przedsiębiorstw. Działanie to definiowane jako green-

washing, a jego początków należy szukać już w latach 70. XX wieku. Należy zaznaczyć jednak, że dopiero teraz przyjmuje ono tak ogromną skalę [Przybojewska, 2022, s. 1].

Według definicji Lauren Baum greenwashing to: „akt rozpowszechniania wśród konsumentów dezinformacji o działaniach firmy w zakresie ochrony środowiska” [Baum, 2012, p. 424].

Magali Delmas i Vanessa Burbano zjawisko to definiują zaś jako: „wprowadzanie konsumentów w błąd co do środowiska praktyk organizacji (na poziomie firmy) lub korzyści środowiskowych produktu lub usługi” [Delmas i Burbano, 2011, p. 66].

Wykorzystywanie tej praktyki stanowi istotny problem, ponieważ greenwashing powoduje trudności z identyfikacją prawdziwie ekologicznych produktów i działań. Spada przez to poziom zaufania klientów do marek oferujących takie produkty, a to z kolei utrudnia prowadzenie działań marketingowych [Freitas Netto i in., 2020, p. 2].

W literaturze wyróżnić można dwie główne klasyfikacje greenwashingu. Pierwszą z nich jest wykorzystywanie tak zwanych green claims, czyli haseł promocyjnych reklamujących dany produkt jako przyjazny środowisku. Według badaczy fałszywie zielona reklama może być realizowana na trzy sposoby: poprzez zawieranie fałszywych informacji, jak też pomijanie ważnych informacji, które mogłyby być pomocne w ocenie szczerości działań czy posługiwanie się niejasnymi lub niejednoznacznymi terminami [Parguel i in., 2015, p. 120].

Magali Delmas i Vanessa Burbano wyszczególniły siedem „grzechów” firm posługujących się greenwashingiem [<https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing> 20.10.2022]:

- grzech ukrytego kompromisu – twierdzenie sugerujące, że produkt jest „zielony” w oparciu o wąski zbiór danych, bez zwracania uwagi na ważne kwestie prawne;
- grzech braku dowodu – twierdzenie o ochronie środowiska, które może być udokumentowane w łatwy sposób lub przez odpowiednią certyfikację;
- grzech niejasności – twierdzenie, które jest słabo zdefiniowane, posiada szerokie znaczenie, jest pozbawione konkretów;
- grzech fałszywych informacji na etykietach – fałszywe informacje zawarte na etykietach lub znaki graficzne przypominające certyfikację wprowadzające konsumentów w błąd;
- grzech nieistotności – wykorzystywanie ekologicznych twierdzeń, które mogą być prawdziwe, ale są nieprzydatne dla konsumentów poszukujących produktów korzystnych dla środowiska;

- grzech mniejszego zła – używanie twierdzenia, które może być prawdziwe w ramach kategorii produktu, ale jednocześnie może odwrócić uwagę konsumenta od kwestii wywierających bardziej negatywny wpływ na środowisko jako całość;
- grzech fałszowania – używanie twierdzeń o ochronie środowiska, które są fałszywe, przykładowo poprzez wprowadzanie produktów, co do których fałszywie twierdzi się, że posiadają odpowiednie certyfikaty.

Kolejną kategorią greenwashingu jest *executional greenwashing*, co jest w literaturze określane jako *greenwashing wykonawczy*. Polega on na sugerowaniu w reklamach elementów kojarzących się z naturą, dzięki czemu marka postrzegana jest jako bardziej „zielona”. Może to zostać osiągnięte przy użyciu [Parguel i in., p. 107-134]:

- kolorów, w tym w szczególności zielonego i niebieskiego;
- dźwięków, takich jak przykładowo dźwięk morza i ptaków;
- tła reprezentującego pejzaże naturalne, takie jak góry, lasy i oceany;
- zdjęć zagrożonych gatunków, jak przykładowo pandy i delfiny;
- odnawialnych źródeł energii, takich jak wiatr i woda.

2. Greenwashing branży motoryzacyjnej

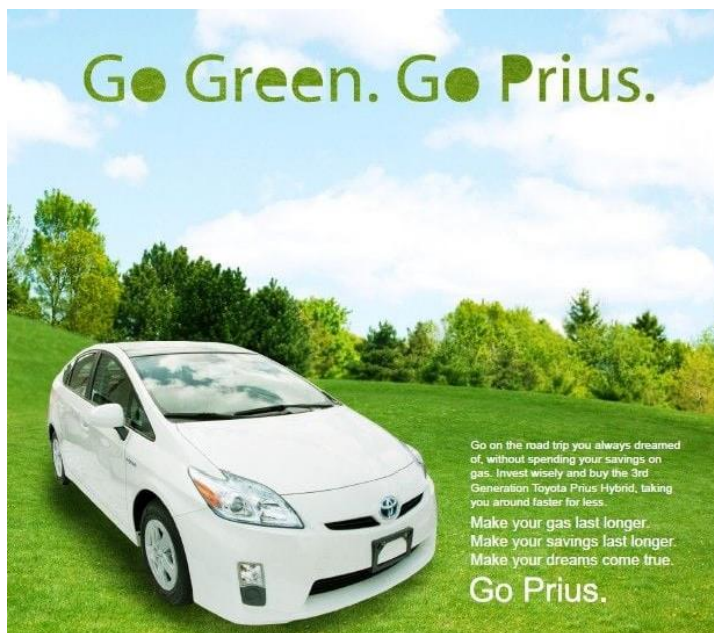
Obecnie często słyszy się o nadchodzącej rewolucji w motoryzacji – szybkim zastąpieniu samochodów z napędem spalinowym przez pojazdy elektryczne. Są one reklamowane jako jedyne rozwiązanie przyjazne środowisku [Brzozowski, 2018, s. 1].

Początki samochodów elektrycznych sięgają lat trzydziestych XIX wieku. Pierwowzorem samochodu elektrycznego był zbudowany przez szkockiego biznesmena Roberta Andersona powóz elektryczny. Jednak idea ta dopiero po wielu latach zaczęła być rozwijana i wdrażana w konkretnych rozwiązaniach, dopiero wówczas gdy pojawiły się odpowiednie technologie, takie jak chociażby akumulatory kwasowo-ołowiowe oraz silnik napędzany prądem stałym. Wówczas to rozpoczęła się produkcja w pełni elektrycznego pojazdu: Flocken Electrowagen [Brzozowski, 2018, s. 1].

Przełom XIX i XX wieku był w Stanach Zjednoczonych złotym okresem dla samochodów elektrycznych – poruszało się ich po drogach więcej niż aut z silnikami spalinowymi. Ich podstawową zaletą było łatwe uruchomienie – nie wymagały korby do odpalenia, jak to miało miejsce w przypadku pojazdów spalinowych. Warto także zauważyć, że pierwszym autem, które przekroczyło prędkość 100 km/h był samochód elektryczny – dokonał tego 29 kwietnia 1899 roku Camille Jenatzy [Brzozowski, 2018, s. 2].

Mimo wielu zalet aut elektrycznych, w kolejnych latach popyt na nie zaczął drastycznie spadać. Było to wynikiem wprowadzenia wielu istotnych rozwiązań technicznych, w tym przede wszystkim elektrycznego rozrusznika, przez co auta nie były już odpalane na korbkę. Kolejną ważną przyczyną było wybudowanie wielu stacji do tankowania paliwa, przez co auta elektryczne nie mogły konkurować ze spalinyowymi odnośnie zasięgu oraz czasu tankowania czy ładowania. Auta elektryczne po wielu latach jednak dostały niejako „drugie życie” i rozgłos przez wprowadzenie na rynek w 2012 roku Tesli model S [Brzozowski, 2018, s. 3].

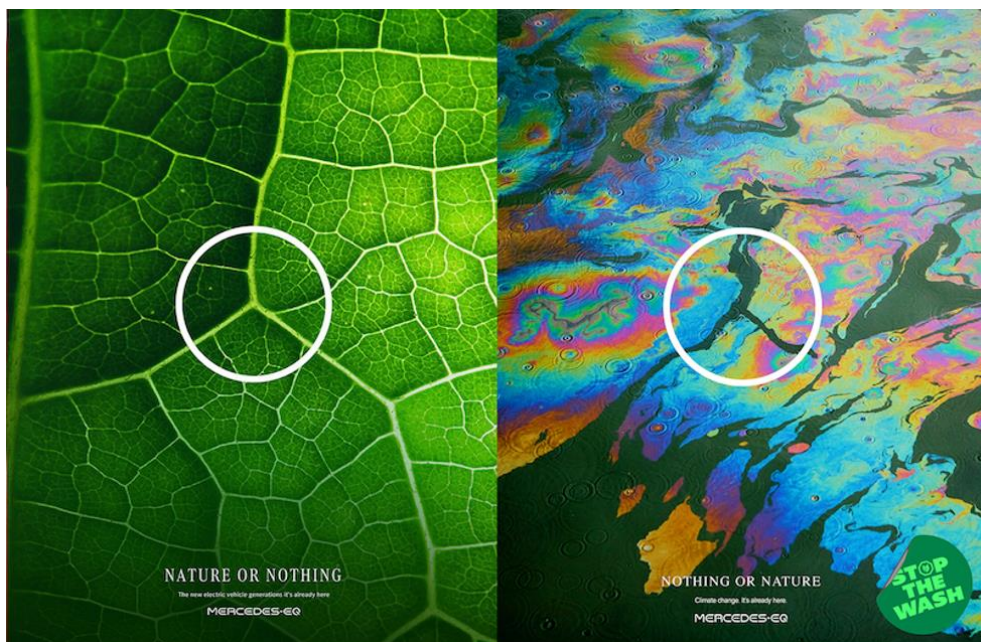
Wówczas to zaczęła następować zmiana w postrzeganiu tych aut, co wiązało się ze zmianami klimatycznymi oraz ewoluującymi preferencjami konsumentów w tym zakresie. Od tego czasu pojazdy elektryczne oraz hybrydowe zaczęły być promowane jako auta ekologiczne, co wiązało się z ich niską emisyjnością. W szczególności zauważalne to było w obszarze przekazów reklamowych (rys. 1), w których w zestawieniu z pojazdami pojawiają się symbole natury oraz zagrożonych gatunków zwierząt czy roślin. Dodatkowo producenci, wykorzystując zdjęcia natury zaczęli promować swoje wyroby, które często posiadały niewiele wspólnego z prawdziwą ekologią [Brzozowski, 2018, s. 4].



Rys. 1. Grafika reklamowa Toyoty Prius

Źródło: <https://kaseyxu.wordpress.com/350-2/>.

Przykładem greenwashingu w reklamie branży samochodowej może być między innymi przykład marki Mercedes-Benz wykorzystującej piękno natury, aby promować swoją nową linię pojazdów elektrycznych pod hasłem „Natura albo nic” (rys. 2). Spotkało się to z dużym oburzeniem ze strony klientów i ekologów, którzy zaczęli tworzyć alternatywne grafiki przedstawiające między innymi płamę rozlanej benzyny zamiast elementów natury. Mercedes i jego spółka macierzysta Daimler byli bowiem w ostatnich latach kilkakrotnie pozywani za oszukiwanie w testach emisji spalin [https://truthinadvertising.org/articles/mercedes-accused-of-greenwashing-with-nature-or-nothing-ads/, 12.11.2022].



Rys. 2. Grafika reklamowa Mercedesa przedstawiająca logo marki z użyciem natury zestawiona z alternatywną wersją przedstawiającą logo utworzone przez wyciek paliwa

Źródło: <https://truthinadvertising.org/articles/mercedes-accused-of-greenwashing-with-nature-or-nothing-ads/>.

Kolejnym przykładem może być afera nazwana „Dieselgate” powiązana z koncernem Volkswagena. Polegała ona na zainstalowaniu przez producenta oprogramowania, które oszukiwało normy spalin podczas badań. Program powodował zaniżanie emisji spalin podczas badań (znacznie zmieniał się ciśnienie paliwa, kąt wy-

przedzenia wtrysku, recyrkulacja spalin, a w modelach z AdBlue ilość płynu mocznikowego wtryskiwanego do układu wydechowego). Po wyłączeniu tego emisje te przekraczały do 40 razy dopuszczalny standard tlenków azotu (NOx) oraz innych szkodliwych zanieczyszczeń [<https://www.michiganradio.org/environment-science/2016-06-28/michigan-to-get-millions-under-epas-settlement-with-volkswagen>, 12.11.2022].

Powracając do tematu pojazdów elektrycznych należy spojrzeć na to zagadnienie z dwóch perspektyw. Należy bowiem zauważyć, że pojazdy elektryczne są zeroemisyjne podczas jazdy, co ma lokalnie pozytywny wpływ. To właśnie ten fakt jest często wykorzystywany przez producentów w reklamach, mających na celu zachęcenie do zakupu w myśl idei ochrony środowiska. Nie wskazuje się jednak w tych przekazach o globalnym wpływie tych aut, obejmującym ich produkcję oraz sposób wytwarzania energii elektrycznej. Największym problemem w tym kontekście jest wydobycie pierwiastków ziem rzadkich – głównie litu i kobaltu, które są niezbędne do wyprodukowania baterii. Ich wydobycie w znacznym stopniu odbija się na środowisku naturalnym. Usunięcie tych surowców może skutkować degradacją gleby, utratą bioróżnorodności i niedoborem wody, co wiąże się z tym, że aby wyprodukować tylko jedną tonę litu potrzebne jest około 2,2 miliona litrów wody, co prowadzi do powstania znacznych niedoborów wody, powodując konflikty w okolicznych społecznościach [<https://thred.com/pl/change/the-dark-side-of-lithium-and-our-supposed-electric-future/>, 12.11.2022].

Warto również zaznaczyć, że mniej więcej połowa użytkowanego na świecie kobaltu – także używanego w pojazdach Tesla pochodzi ze sztolni w afrykańskiej Katandze, gdzie zatrudnia się do jego wydobycia niepełnoletnich, w tym nawet siedmioletnie dzieci. Dodatkowo do budowy aut elektrycznych potrzebne są także metale ziem rzadkich, takie jak dysproz, lantan, neodym i prazeodym. W konstrukcji samochodowych silników elektrycznych wykorzystywany jest również neodym, prazeodym i dysproz. W praktyce monopolistą w wydobyciu większości z tych drogich i rzadkich metali jest Chińska Republika Ludowa. To wszystko powoduje uzależnienie się od praktycznego monopolu kilku krajów wydobywających te metale, jak też wiąże się z niehumanitarnym ich wydobyciem, które również zagraża lokalnej florze oraz faunie oraz powoduje logistyczne problemy w transporcie surowców do fabryk, co również generuje znaczny ślad węglowy [<https://mlodytechnik.pl/technika/29278-gdzie-piekna-tesla-a-gdzie-ponura-katanga>, 12.11.2022].

Samo ładowanie pojazdów elektrycznych oraz źródeł pozyskiwania energii elektrycznej również ma istotne znaczenie w kontekście ekologiczności samochodów elektrycznych i hybrydowych. W Polsce produkcja energii elektrycznej w krajowych elektrowniach wynosiła 151,4 mln MWh energii elektrycznej w instalacjach

spalania oraz 14,2 mln MWh z wody, wiatru i innych odnawialnych źródeł energii. Oznacza to, że na wyprodukowanie 1kWh emituje do atmosfery 765g CO₂. Jak wynika z różnych testów i doniesień medialnych – elektrycznym Audi można przejechać 350 kilometrów. W optymistycznych założeniach może być to 400 kilometrów, co oznacza, że na przejechanie każdych 100 kilometrów samochód potrzebuje 23,75 kWh energii, co skutkuje de facto emisją 18,16 kg CO₂. Rzeczywista emisja „zero-emisyjnego” SUV-a wynosi więc w polskich warunkach 181 g/km. Dodatkowo dochodzą do tego straty energii, które powstają podczas samego procesu ładowania. Szacuje się, że wynoszą one około 5%, przy czym odsetek ten może się różnić w zależności od chociażby modelu auta, użytych ładowarek czy wykorzystywanej instalacji elektrycznej [https://forsal.pl/artykuly/1451894,samochody-elektryczne-ile-emituja-co2-czy-sa-ekologiczne.html, 12.11.2022].

3. Metodyka badań i opis badanej próby

W listopadzie 2022 roku został przeprowadzony sondaż diagnostyczny. Narzędziem przy pomocy którego zostały zebrane odpowiedzi był standaryzowany kwestionariusz ankiety internetowej wykonany techniką CAWI (Computer Assisted Web Interview). Celem badania była weryfikacja opinii konsumentów na temat marketingu wykorzystywanego przez branżę samochodową oraz sprawdzenie wiedzy i opinii respondentów na temat samochodów elektrycznych i hybrydowych.

Próba badawcza składała się z 101 osób, w tym 86 mężczyzn oraz 15 kobiet. W celu szerszego rozpowszechnienia kwestionariusza ankiety został on umieszczony na portalu społecznościowym Facebook oraz platformie Twitch. Umożliwiło to dotarcie do respondentów z całej Polski. Należy jednak zaznaczyć, że próba biorąca udział w badaniu nie jest przez to w pełni reprezentatywna, a publikowane wnioski dotyczą wyłącznie zbadaanej grupy. Charakterystyka próby badawczej została przedstawiona w tabeli 1.

Tab. 1. Charakterystyka badanej próby

Zmienna	Charakterystyka badanej próby	
Płeć	Mężczyźni – 85,1%	Kobiety – 14,9%
Wiek	Poniżej 20 lat – 8,9%	31-40 – 9,9%
	20-25 – 58,4%	41-50 – 3%
	26-30 – 18,8%	Powyżej 50 lat – 1%
Wykształcenie	Podstawowe – 1%	Zawodowe – 6,9%
	Średnie – 58,4%	Wyższe – 33,7%
Status zawodowy	Uczeń/uczenica – 7,9%	Bezrobotny/bezrobotna – 2%
	Student/studentka – 40,6	Emeryt/emerytka – 0%

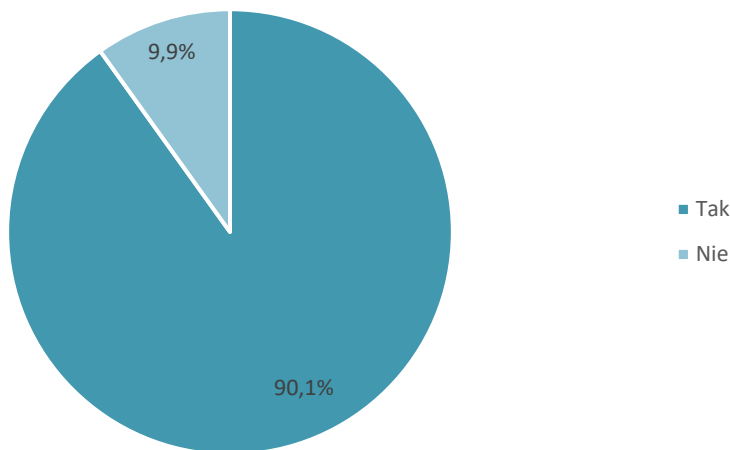
	Pracujący/pracująca – 67,3%	Rencista/rencistka – 1%
Województwo	Dolnośląskie – 3% Kujawsko-pomorskie – 5% Lubelskie – 5% Łódzkie – 3% Małopolskie – 12,9% Mazowieckie – 19,8% Podkarpackie – 3%	Podlaskie – 28,7% Pomorskie – 4% Śląskie – 9,9% Świętokrzyskie – 1% Warmińsko-mazurskie – 1% Wielkopolskie – 4%
Dochód miesięczny	Do 2 000 zł – 20,8% 2 000 - 4 000 zł – 24,8% 4 000 - 6 000 zł – 24,8%	6 000 - 8 000 zł – 13,9% Powyżej 8 000 zł – 15,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Analiza grupy respondentów pozwoliła stwierdzić, że większość z nich stanowili mężczyźni (85,1% badanej grupy). Największa liczba ankietowanych wskazywała przedział wiekowy 20-25 lat, najmniejsza natomiast przedział 41-50 lat oraz powyżej 50 roku życia. Ponad połowa ankietowanych prezentowała wykształcenie średnie – 58%. Większość badanych stanowiły osoby pracujące – 67,3%, a żaden z ankietowanych nie wskazał natomiast odpowiedzi emeryt/emerytka. W badaniu wzięli udział reprezentanci trzynastu województw, przy czym największa część respondentów pochodziła z województwa podlaskiego – 28,7% oraz mazowieckiego – 19,8%. Dochód miesięczny ankietowanych najczęściej wykazywany był w przedziale 2000-4000 zł jak i 4000-6000 zł (zadeklarowało tak 24,8% ankietowanych).

4. Wyniki badań

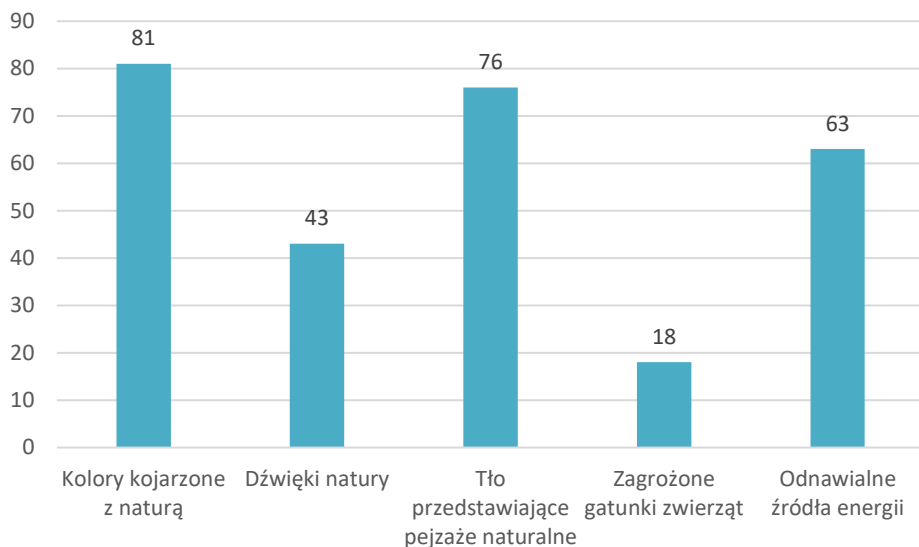
Ankietowani zostali zapytani o wskazanie, czy spotkali się z reklamami samochodów promowanych jako ekologiczne (rys. 3). Zdecydowana większość ankietowanych – 90,1% udzieliło odpowiedzi twierdzącej, natomiast jedynie 9,9% ankietowanych stwierdziło, że nie spotkało się dotychczas z taką reklamą.



Rys. 3. Rozkład odpowiedzi ankietowanych na pytanie: „Czy widział/a Pan/Pani reklamy samochodów reklamowanych jako ekologiczne?”

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Ankietowani, którzy w pytaniu pierwszym odpowiedzieli, że widzieli reklamy samochodów promowanych jako ekologiczne zostali zapytani, czy w widzianych przez nich reklamach występowały elementy nawiązujące do executional greenwashingu, nazywanego wykonawczym (rys. 4). Najczęściej występującą odpowiedzią było występowanie kolorów kojarzących się z naturą, przede wszystkim zielonego i niebieskiego (81 wskazań) oraz tło przedstawiające pejzaże naturalne takie jak morze, góry i oceany (76 wskazań). Odniesienia do odnawialnych źródeł energii w reklamach aut elektrycznych i hybrydowych dostrzegło 63 ankietowanych, a dźwięki natury 43 badanych. Najmniejsza liczba ankietowanych, bo jedynie 18 osób wskazało występowanie w reklamach zagrożonych gatunków zwierząt.

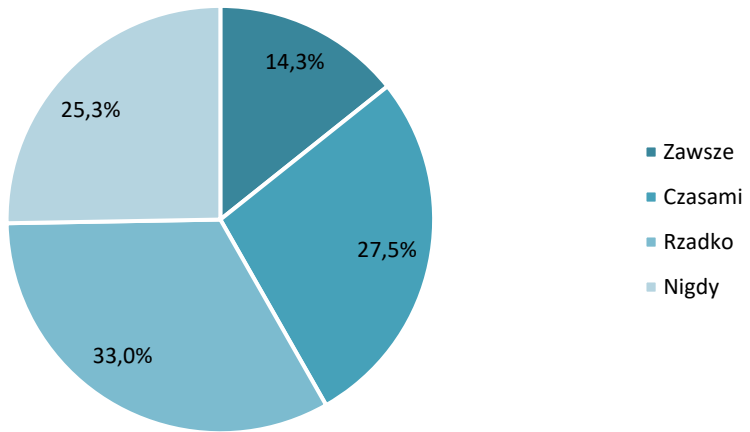


Rys. 4. Deklaracja ankietowanych na temat występowania elementów greenwashingu wykonawczego w reklamach

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

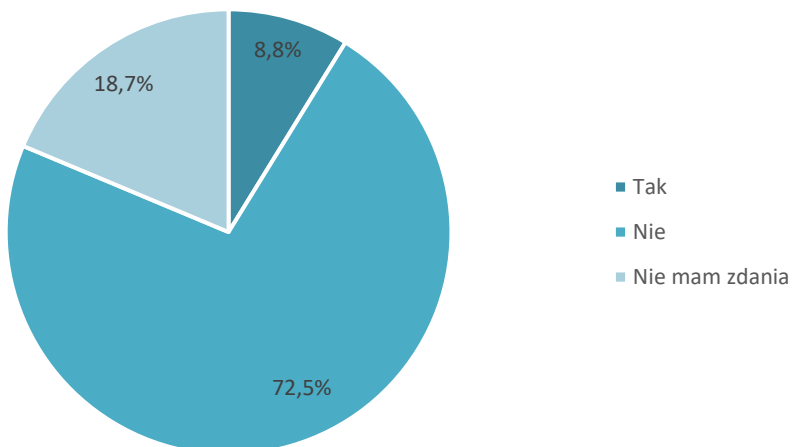
Dodatkowo ta sama grupa ankietowanych została zapytana, czy sprawdza prawdziwość informacji przekazywanych w reklamach samochodów elektrycznych i hybrydowych (rys. 5). Największy procent, bo 33% respondentów odpowiedziało, że rzadko sprawdza prawdziwość informacji. Odpowiedzi czasami udzieliło 27,5% ankietowanych, a 25,3% odpowiedziało, że nigdy nie sprawdza prawdziwości takich informacji. Najmniejszy procent, bo 14,3% ankietowanych odpowiedziało, że zawsze sprawdza prawdziwość informacji przekazywanych w reklamach.

Ankietowani, którzy widzieli reklamy, w których samochody były promowane jako ekologiczne zostali zapytani, czy nawiązania do ekologii w reklamach zachęciła ich do zakupu tych aut (rys. 6). Dla znacznej większości ankietowanych, bo aż dla 72,5% nie był to jednak czynnik zachęcający do zakupu samochodów. Odpowiedzi „nie mam zdania” udzieliło 18,7% ankietowanych. Jedynie dla 8,8% ankietowanych był to czynnik zachęcający do zakupu. Można więc uznać, że odniesienia ekologiczne stanowią kwestię drugorzędną podczas wyboru samochodu.



Rys. 5. Częstotliwość sprawdzania prawdziwości informacji przekazywanych w reklamach przez ankietowanych

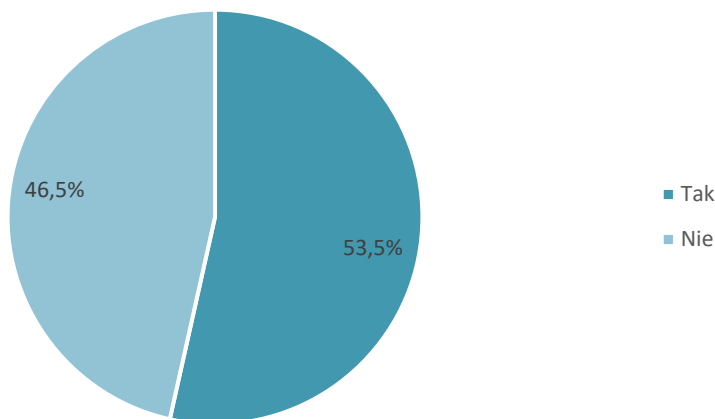
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych badań.



Rys. 6. Deklaracja ankietowanych na temat występowania nawiązań do ekologii jako determinanty zachęcającej do zakupu

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Wszyscy ankietowani zostali zapytani, czy spotkali się dotychczas z pojęciem greenwashingu (rys. 7). W tym pytaniu występowała niewielka rozbieżność między odpowiedziami „tak” i „nie”, jednak większość ankietowanych (53,5%) nie знаła wcześniej tego pojęcia.

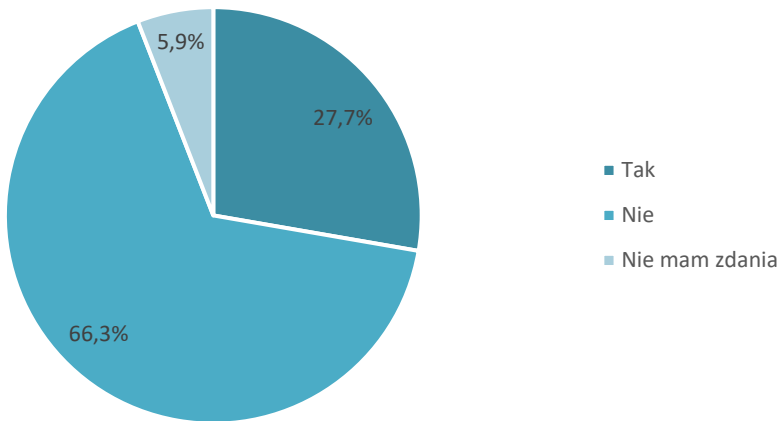


Rys. 7. Znajomość pojęcia greenwashing wśród ankietowanych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

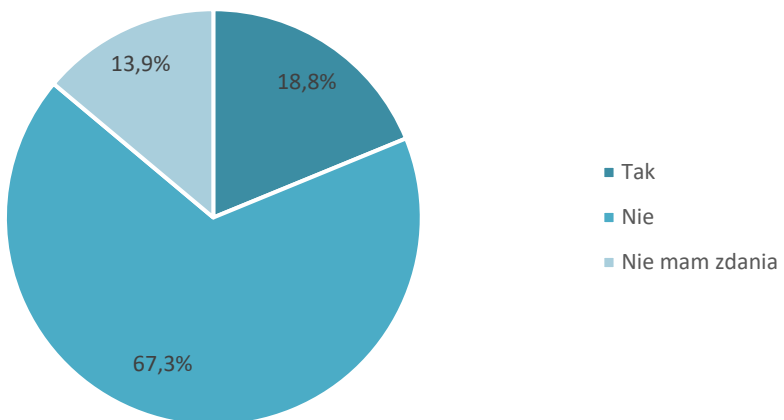
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani, czy posiadają specjalistyczną wiedzę na temat samochodów o napędzie elektrycznym i hybrydowym (rys. 8). Większość ankietowanych – 66,3% odpowiedziało, że nie posiada specjalistycznej wiedzy na ten temat, a 5,9% udzieliło odpowiedzi „nie mam zdania”. Prawie 1/3 ankietowanych odpowiedziało natomiast, że posiada specjalistyczną wiedzę na poruszany w badaniu temat.

Respondenci uczestniczący w badaniu zostali zapytani także, czy ich zdaniem samochody o napędzie elektrycznym i hybrydowym są ekologiczne (rys. 9). Większość ankietowanych – 67,3% udzieliło odpowiedzi „nie”, 13,9% ankietowanych wybrało odpowiedź „nie mam zdania”, natomiast zdaniem 18,8% ankietowanych samochody te są ekologiczne.



Rys. 8. Rozkład badanej próby pod względem deklaracji posiadania wiedzy specjalistycznej na temat samochodów o napędzie elektrycznym i hybrydowym

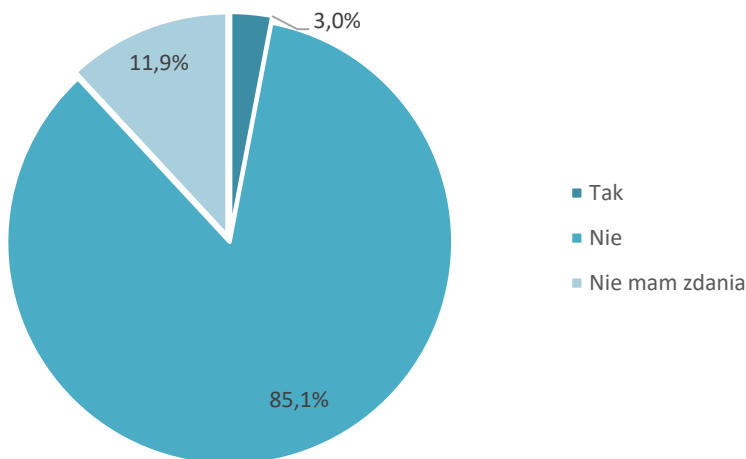
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Rys. 9. Rozkład odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy Pana/Pani zdaniem samochody o napędzie elektrycznym i hybrydowym są ekologiczne?”

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

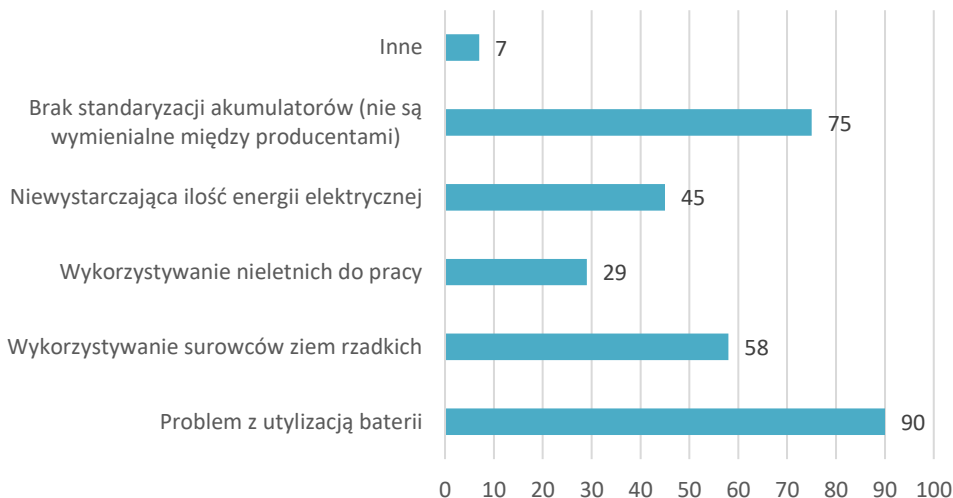
W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani, czy ich zdaniem proces produkcji podzespołów do samochodów elektrycznych i hybrydowych jest ekologiczny (rys. 10). Zdecydowana większość ankietowanych, bo 85,1% udzieliła odpowiedzi „nie”, tym samym stwierdzając, że proces ten nie jest ekologiczny. Jedynie 3% ankietowanych uznało, że proces ten jest ekologiczny. Pozostali respondenci udzielili odpowiedzi „nie wiem”.



Rys. 10. Rozkład badanej próby pod względem opinii o ekologiczności procesów produkcji samochodów hybrydowych i elektrycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

W kolejnym pytaniu ankietowani zostali zapytani, jakie ich zdaniem problemy wiążą się z produkcją oraz utylizacją komponentów wykorzystywanych do samochodów elektrycznych i hybrydowych (rys. 11). Najwięcej respondentów – 89,1% wybrało problem z utylizacją baterii oraz brak standaryzacji akumulatorów – 74,3%. Można więc stwierdzić, że są to czynniki w najbardziej bezpośredni sposób wpływające na użytkowników i mogące powodować dodatkowe koszty. Pozostałe z wymienionych czynników nie dotyczyły w bezpośredni sposób użytkowników aut. Wykorzystywanie surowców ziem rzadkich czy wykorzystywanie nieletnich do pracy wybrała mniejsza część ankietowanych. W opcji inne respondenci wymienili między innymi większą masę auta, która wpływa na czas eksploatacji; skomplikowaną procedurę utylizacji; wysokie koszty produkcji baterii oraz generowanie dużej ilości zanieczyszczeń podczas wydobywania surowców do produkcji ogniw.

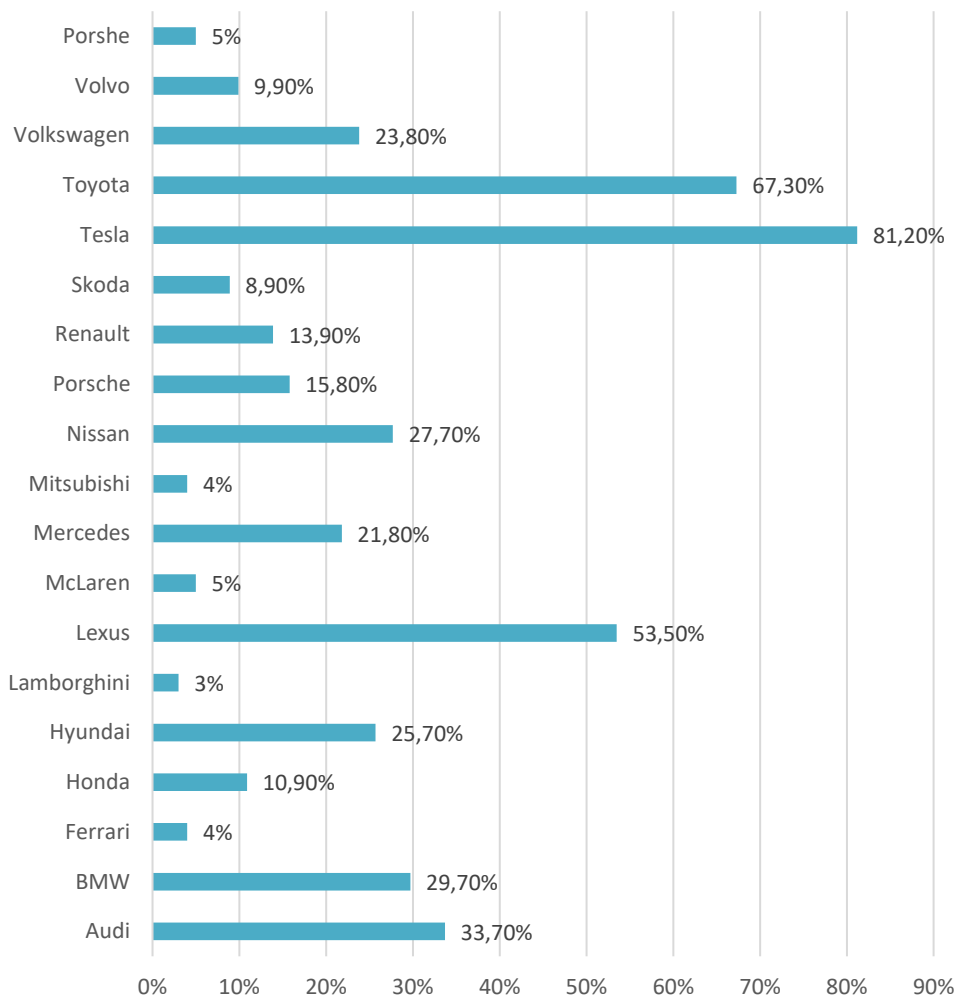


Rys. 11. Rozkład badanej próby pod względem deklaracji respondentów jakie ich zdaniem problemy wiążą się z produkcją oraz utylizacją komponentów wykorzystywanych do samochodów elektrycznych i hybrydowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Respondenci zostali zapytani także jakie marki kojarzą się im z samochodami o napędzie elektrycznym i hybrydowym (rys. 12). Najwięcej ankietowanych – 81,2% wskazało Teslę, Toyotę – 67,3% oraz Lexusa – 53,5%. Znaczna część zaznaczyła także Audi – 33,7%, BMW – 29,7%, Volkswagena – 23,8% oraz Hyundaia – 25,7%. W znacznie mniejszej części segment samochodów elektrycznych i hybrydowych kojarzony był z markami takimi jak Lamborghini – 3% , Ferrari – 4% czy Mitsubishi – 4%.

Następne pytanie zamieszczone w ankiecie dotyczyło oceny siły wpływu różnych aspektów na zakup samochodów elektrycznych czy hybrydowych (tab. 2). Respondenci na to pytanie udzielali odpowiedzi używając pięciostopniowej skali, gdzie 1 oznaczał brak wpływu, a 5 bardzo silny wpływ. Kryteriami o największej sile wpływu okazały się: niższe koszty utrzymania oraz możliwość darmowego parkowania i jazdy buspasami (odpowiednio 26,7% i 24,8% ankietowanych przyznało tym kryterium wartość 5). Najmniejszą siłę wpływu miała natomiast: moda oraz państwowe dotacje do zakupu, którym odpowiednio 35,6% i 31,7% ankietowanych przyznało wartość 1.



Rys. 12. Deklaracja ankietowanych na temat marek najbardziej kojarzących się z samochodami o napędzie elektrycznym i hybrydowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

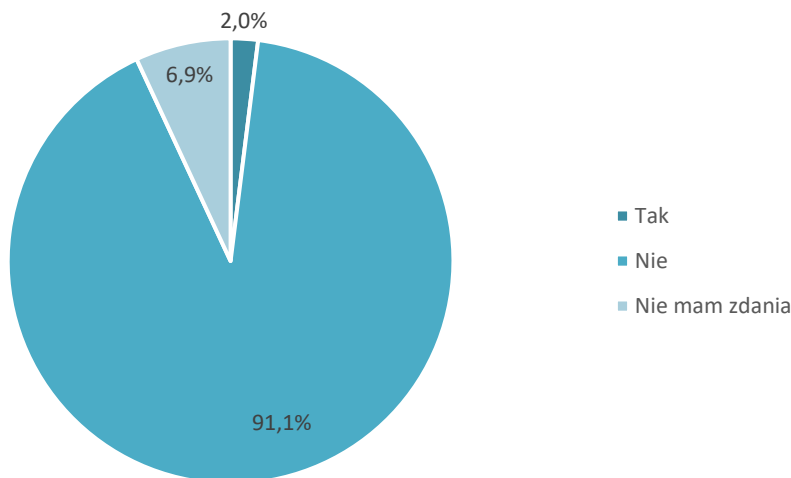
W przedostatnim pytaniu ankietowani zostali poproszeni o deklarację czy popierają zakaz sprzedaży samochodów o napędzie spalinowym do roku 2035 wpro-

wadzonym przez Unię Europejską (rys. 13). Zdecydowana większość ankietowanych, bo aż 91,1% odpowiedziała, że nie popiera tego zakazu. Jedynie 2% ankietowanych wyraziło odmienną opinię i poparło to zastrzeżenie.

Tab. 2. Ocena siły wpływu kryteriów skłaniających do zakupu auta elektrycznego/hybrydy (w %)

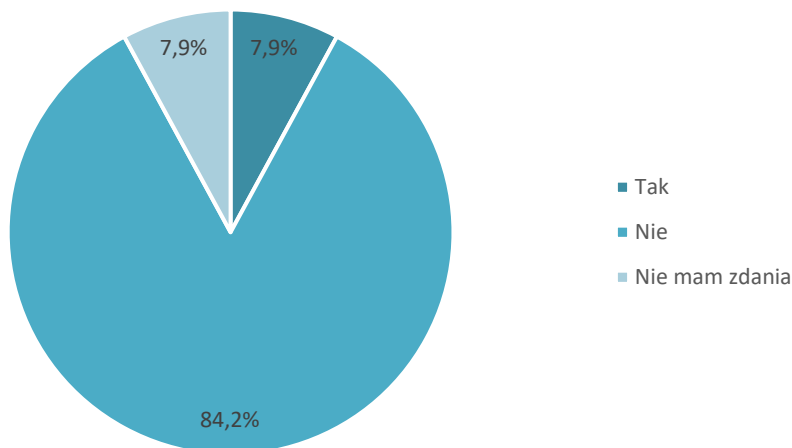
Kryterium \ Siła wpływu	Bezemisyjność	Niższe koszty utrzymania	Moda	Państwowe dotacje do zakupu	Darmowe parkowanie i jazda buspasami	Zachęty podatkowe	Dobre osiągi	Komfort jazdy	Niższe koszty doraźnej eksploatacji
1	23,8	12,9	35,6	31,7	8,9	19,8	13,9	16,8	16,8
2	23,8	11,9	13,9	14,9	18,8	21,8	18,8	16,8	20,8
3	25,7	25,7	21,8	18,8	28,7	25,7	31,7	26,7	22,8
4	11,9	22,8	12,9	15,8	18,8	14,9	15,8	19,8	18,8
5	14,9	26,7	15,8	18,8	24,8	17,8	19,8	19,8	20,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Rys. 13. Rozkład badanych pod względem poparcia dla zakazu sprzedaży aut spalinowych do 2035r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Rys. 14. Rozkład badanej próby pod względem opinii na temat pozytywnego wpływu zakazu sprzedaży aut spalinowych do 2035 r. na środowisko

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Ostatnie pytanie dotyczyło opinii respondentów na temat skutków wprowadzenia zakazu sprzedaży aut o napędzie spalinowym (rys. 14). Zostali oni zapytani, czy ich zdaniem zakaz ten pozytywnie wpłynie na środowisko. Zdecydowana większość (84,2% badanych osób) odpowiedziała, że ich zdaniem zakaz ten nie będzie miał pozytywnego wpływu na środowisko. Przeciwnie zdanie miało 7,9% ankietowanych, którzy udzielili odpowiedzi „tak”. Brak zdania w tym aspekcie zadeklarowało 7,9% ankietowanych tym samym udzielając odpowiedzi „nie mam zdania”.

Podsumowanie

Celem przeprowadzonego badania była weryfikacja opinii konsumentów na temat marketingu wykorzystywanego przez branżę samochodową oraz sprawdzenie wiedzy i opinii respondentów na temat samochodów elektrycznych i hybrydowych. Na podstawie uzyskanych wyników można zauważyć, że reklamy samochodów zawierające nawiązania do ekologii nie są kryterium przekonującym do zakupu.

Konsumenci często przystępują do weryfikacji treści reklamowych. Ponad połowa ankietowanych nie spotkała się dotychczas pojęciem greenwashingu, ale mimo to potrafiła go dostrzec w przekazach reklamowych.

Ankietowani w większości zadeklarowali brak wiedzy specjalistycznej o pojazdach o napędzie elektrycznym i hybrydowym. Pomimo tego większość badanych osób stwierdziła, że pojazdy te nie są ekologiczne. Świadczyć o tym mogą także takie aspekty jak:

- świadomość ankietowanych o problemie z utylizacją baterii (wskazało tak 89,1% badanych) oraz o zużywaniu do produkcji surowców ziem rzadkich (57,4% ankietowanych);
- wysoki procent ankietowanych, którzy zdawali sobie sprawę, że produkcja samochodów elektrycznych i hybrydowych nie jest ekologiczna (zadeklarowało tak 85,1% respondentów).

Podsumowując powyższe warto podkreślić, że kwestie negatywnego oddziaływania samochodów elektrycznych i hybrydowych na środowisko często są zatajane. Pomijane czy też ukrywane są kwestie związane z wydobywaniem surowców, na które zapotrzebowanie gwałtownie wzrosło wraz z rozwojem tego segmentu. Stosowane są często zbyt przerysowane, czy w niewłaściwy sposób prezentowane dane, które mają świadczyć o pozytywnym wpływie na środowisko. Kwestia pozyskiwania energii niezbędnej do ładowania samochodów również często jest pomijana, podczas gdy w Polsce znacząca część energii nie pochodzi z odnawialnych źródeł energii i tym samym wiąże się ze znacznym stopniem emisji zanieczyszczeń.

Patrząc przez pryzmat obecnie funkcjonujących trendów w motoryzacji warto zauważyć, że każdy producent chce mieć w swojej gamie modelowej pojazd elektryczny bądź hybrydowy. Dzięki reklamowaniu tych modeli wytwórcy starają się powiększyć swój rynek zbytu i skutecznie wpisać się w trend zmian związany z ekologicznością. Ankietowani najbardziej kojarzą samochody o napędzie elektrycznym i hybrydowym z firmami, takimi jak Tesla, którą kojarzy 81,2% ankietowanych, koncern Toyoty, w tym pojazdy Toyota – 67,3% i Lexus – 53,5% koncern Volkswagena na czele z Audi – 33,7% oraz BMW – 29,7%. Popularność tych marek pochodzi właśnie z intensywnie prowadzonej przez te przedsiębiorstwa akcji promocyjnej. Dodatkowym aspektem podnoszącym ich popularność jest fakt, że część z modeli była przełomowa w swoim segmencie lub posiadała już wieloletni staż na rynku, na którym została również doceniona, tak jak chociażby Toyota Prius – pierwsza globalna hybryda oraz Lexus RX 400h – pierwsza na świecie hybryda klasy premium.

Na koniec należy zaznaczyć, że dla segmentu motoryzacyjnego istotne znaczenie ma unijny zakaz sprzedaży aut spalinowych do 2035r. Jest to przepis bardzo

dotkliwie oddziałujący na rynek samochodowy, ponieważ docelowo ma uniemożliwić kupno samochodu z konwencjonalnym napędem. Jest to ważny aspekt, ponieważ jak wskazują wyniki badania, większość ankietowanych nie popiera tego zakazu. Głównym argumentem Unii Europejskiej uzasadniającym fakt wprowadzenia takiego zakazu jest ograniczenie emisji CO₂ na świecie. Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że Europa emituje niecałe 8% tego gazu [<https://www.ucsusa.org/resources/each-countrys-share-co2-emissions>, 12.11.2022]. Pojazdy osobowe to więc dosłownie kilka promili. Świadomość odnośnie tego mają też ankietowani, którzy uznali, że zakaz ten nie wpłynie pozytywnie na środowisko naturalne.

ORCID iD

Anna M. Olszewska: <http://orcid.org/0000-0001-6643-1100>

Literatura

1. Asrakhova I., Reznikova T., Astakhova E. (2020), *Greenwashing as a form of modern eco-marketing*, Acta Innovations, vol. 34, issue 34, p. 6.
2. Baum L. M. (2012), *It's Not Easy Being Green ... Or Is It? A Content Analysis of Environmental Claims in Magazine Advertisements from the United States and United Kingdom*, Environ Commun, vol. 6, issue 4, p. 424.
3. Brzozowski S. (2018), *Samochody elektryczne - Rewolucja czy powtórka z historii?*, Energia elektryczna, nr 1, s. 1-4.
4. Czerniawska M., Szydło J. (2020), *Conditions for Attitudes towards Native Culture, Religion and Church and Religiously Motivated Ethics*, European Research Studies Journal, 2020, vol. 23, nr 4, s.123-134, doi:10.35808/ersj/1675.
5. Delmas M. A., Burbano V. C. (2011), *The Drives of Greenwashing*, California Management Review, vol. 51, issue 1, p. 66.
6. Forsal, <https://forsal.pl/artykuly/1451894,samochody-elektryczne-ile-emituja-co2-czy-sa-ekologiczne.html> [12.11.2022].
7. Freitas Netto S. V., Falcão Sobral M. F., Bezerra Ribeiro A. R., Luz Soares G. R. (2020), *Concepts and forms of greenwashing: a systematic review*, Environmental Sciences Europe, vol. 32, issue 19, p. 2.
8. Ganescu C., Dindire L. (2014), *Corporate environmental responsibility – a key determinant of corporate reputation*, Computational Methods in Social Sciences, Vol. 2(1), p. 48-53.
9. Hatalaska.com, <https://hatalaska.com/2022/02/10/mapa-trendow-2022/> [12.11.2022].

10. Karwowska J. (2021), *Opakowanie zgodne z kryteriami środowiskowymi w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw*, Oficyna Wydawnicza SGH, s. 58.
11. Kuzior A., Lobanova A. (2020), *Tools of Information and Communication Technologies in Ecological Marketing under Conditions of Sustainable Development in Industrial Regions (Through Examples of Poland and Ukraine)*, Journal of Risk and Financial Management, vol. 13, issue 10, p. 2.
12. Michigan Radio, <https://www.michiganradio.org/environment-science/2016-06-28/michigan-to-get-millions-under-epas-settlement-with-volkswagen> [12.11.2022].
13. Młody technik, <https://mlodytechnik.pl/technika/29278-gdzie-piekna-tesla-a-gdzie-ponura-katanga> [12.11.2022].
14. Parguel B., Benoit-Moreau F., Russell C. (2015), *Can evoking nature in advertising mislead consumers? The power of 'executional greenwashing'*, International Journal of Advertising, vol. 34, issue 1, p. 107-134.
15. Pfister M. (2020), *Corporate Social Responsibility and Organizational Attraction: A Systematic Literature Review*, American Journal of Management, Vol. 20(2), p. 96-111.
16. Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego, <https://www.pzpm.org.pl/pl/Publikacje/Raporty> [12.11.2022].
17. Polskie Towarzystwo Studiów Nad Przyszłością, <https://ptsp.pl/megatrendy/> [12.11.2022].
18. Przybojewska I. (2022), *Greenwashing w kontekście unormowań prawnych*, Prawne Problemy Górnictwa i Ochrony Środowiska, nr 1, s. 1.
19. Sim J. E., Kim B. (2019), *Commitment to Environmental and Climate Change Sustainability under Competition*, Sustainability, Vol. 11(7).
20. Szpilko D. (2020), *Foresight as a Tool for the Planning and Implementation of Visions for Smart City Development*, Energies, Vol. 13, p. 1–24.
21. Szpilko D., Ejdyś J. (2022), *European Green Deal — research directions. A systematic literature review*, Ekonomia i Środowisko, 81, p. 8-38.
22. The Union of Concerned Scientists, <https://www.ucsusa.org/resources/each-country-share-co2-emissions> [12.11.2022].
23. Thread, <https://thred.com/pl/change/the-dark-side-of-lithium-and-our-supposed-electric-future/> [12.11.2022].
24. Truth In Advertising, <https://truthinadvertising.org/articles/mercedes-accused-of-green-washing-with-nature-or-nothing-ads/> [12.11.2022].
25. UL Solutions, <https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing> [20.10.2022].
26. Witek L. (2019), *Zachowania nabywców wobec produktów ekologicznych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, s.18,
27. WordPress, <https://kaseyxu.wordpress.com/350-2/> [12.11.2022].

28. Xu F., Yang M., Li Q., Yang X. (2020), *Long-term economic consequences of corporate environmental responsibility: Evidence from heavily polluting listed companies in China*, Business Strategy and Environment, Vol. 29(6), p. 22.
29. Zeng S., Qin Y., Zeng G. (2019), *Impact of Corporate Environmental Responsibility on Investment Efficiency: The Moderating Roles of the Institutional Environment and Consumer Environmental Awareness*, Sustainability, Vol. 11(17).

Greenwashing as an unfair marketing practice on the case of the car industry

Abstract

Megatrends force entrepreneurs to adapt to the ongoing changes. Successful adaptation to changes or the use of emerging opportunities is a prerequisite for broadly understood success. The automotive industry has been largely forced to adapt to ecological regulations imposed by the state authorities. However, it sees opportunities in the development of the segment of electric and hybrid cars promoted as environmentally friendly. Environmental friendliness is a slogan often used in advertising messages, but it also raises many controversies related to greenwashing producers. The purpose of the study was to verify consumer opinions on the marketing used by the car industry and checking the knowledge and opinions of the respondents about electric and hybrid cars.

Key words

ecological marketing, advertising, greenwashing, car industry

ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

QUALITY MANAGEMENT

Wykorzystanie narzędzi zarządzania jakością do identyfikacji problemów w procesie produkcyjnym wybranego przedsiębiorstwa

Klaudia Tomaszewska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: k.tomaszewska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0059

Streszczenie

Współczesne przedsiębiorstwa są bardziej świadome konieczności być elastycznym, doskonalenia swoich produktów, a także procesów. Stale dostosowują możliwości technologii do zmieniających się potrzeb i usług klientów. Poszukują nowoczesnych rozwiązań, aby realizować zamówienia z zachowaniem najwyższych standardów jakości. Celem artykułu jest zidentyfikowanie problemów występujących w procesie produkcyjnym wybranego przedsiębiorstwa z branży poligraficznej. Do przeprowadzenia badania wykorzystano technikę obserwacji, technikę wywiadu, analizę dokumentacji, analizę literatury, a także narzędzia zarządzania jakością, takie jak: diagram Ishikawy, diagram Pareto-Lorenza, 5WHY. Zidentyfikowano problemy związane z nieplanowanymi zatrzymaniami maszyn drukujących, które znacząco wpływały na proces przebiegu realizacji zamówień. Cel osiągnięto oraz zaproponowano działania, które przedsiębiorstwo może podjąć, aby zmniejszyć bądź wyeliminować zidentyfikowane problemy.

Słowa kluczowe

zarządzanie jakością, proces produkcyjny, studium przypadku

Wstęp

Obecnie rozwój technologii spowodował, że przedsiębiorstwa, chcąc pozostać konkurencyjne na rynku, powinny stale dostosowywać się do zmiennych warunków

biznesowych. Ponadto wymagania dotyczące realizacji zamówień z zachowaniem najwyższych standardów jakości przy jednoczesnym obniżaniu kosztów i terminów realizacji są wciąż aktualne. Utrzymanie owych standardów jest możliwe, gdy proces przebiega bezproblemowo, bez zakłóceń, bez wad oraz defektów.

Tematyka artykułu została podjęta z uwagi na praktyczne wykorzystanie narzędzi zarządzania jakością, celem identyfikacji problemów występujących w procesie produkcyjnym analizowanego przedsiębiorstwa z branży poligraficznej. W artykule wykorzystano technikę obserwacji, analizę dokumentacji udostępnionej przez przedsiębiorstwo, analizę literatury. Ponadto za pomocą narzędzi zarządzania jakością, takich jak diagram Ishikawy, diagram Pareto, oraz 5WHY połączone z techniką wywiadu pogłębionego. Osiągnięto zamierzony cel, ponieważ zidentyfikowano główny, jak również poboczne problemy przedsiębiorstwa w różnych obszarach procesu produkcyjnego związanych z realizacją zamówień. Zaproponowano działania wdrożeniowe, które mogą wyeliminować bądź zmniejszyć powstawanie zidentyfikowanych problemów w przyszłości.

1. Przegląd literatury

Zapewnienie najwyższych standardów jakości produktów według wymagań klientów, jest obecnie jednym z największych problemów współczesnych przedsiębiorstw [Terelak-Tymczyna, 2018]. Przedsiębiorstwa chcąc pozostać konkurencyjne nieustannie starają się wykorzystać możliwie jak najlepsze metody i narzędzia, aby poprawić swoje procesy produkcyjne [Wolniak, 2013]. Jakość dostarczanego produktu to jeden z czynników kształtujących konkurencyjność przedsiębiorstwa na rynku [Janisz, 2016]. Istnieją koncepcje zarządzania i doskonalenia jakości, umożliwiające osiągnięcie różnych rezultatów. TQM to sposób zarządzania, który koncentruje się na jakości, opiera się na udziale wszystkich członków organizacji nakierowany na osiągnięcie długotrwałego sukcesu dzięki zadowoleniu klienta oraz korzyściom dla wszystkich członków organizacji i dla społeczeństwa [PN-ISO 8402:1996, 1996]. Najpowszechniejszą koncepcją, oferującą cały niezbędny wachlarz instrumentów i narzędzi jest Lean Management. Tworzy kulturę pracy w przedsiębiorstwie, która sprawia, że wszyscy są nastawieni na ciągłe doskonalenie procesów, produktów, eliminując marnotrawstwo. Przedsiębiorstwa, które praktykują Lean i które zaufały szczupłym rozwiązaniom idą w kierunku zwinnych metod w wytwarzaniu - Agile Manufacturing. Agile często traktowane jest jako rozszerzenie koncepcji Lean, można powiedzieć, że jest to jego udoskonalenie [Zychowicz, 2021].

W tabeli 1 przedstawiono zestawienie wybranych koncepcji zarządzania i doskonalenia produkcją, z punktu widzenia jakich rezultatów mogą oczekiwać klienci poprzez ich wdrożenie [Knop, 2015].

Tab. 1. Zestawienie wybranych koncepcji zarządzania i doskonalenia jakości.

Koncepcje	Podstawowe założenia
Agile Manufacturing	Minimalizacja czasu
	Utrzymanie lub obniżenie jakości do poziomu akceptowalnego
	Utrzymanie lub podniesienie ceny do poziomu akceptowalnego
Lean Manufacturing	Obniżenie ceny poprzez minimalizację kosztów
	Utrzymanie lub obniżenie jakości do poziomu akceptowalnego
	Utrzymanie lub wydłużenie czasu realizacji zamówienia
Total Quality Management (TQM)	Maksymalizacja jakości
	Utrzymanie lub podwyższenie ceny do poziomu akceptowalnego
	Utrzymanie lub wydłużenie czasu realizacji zamówienia

Źródło: opracowanie na podstawie [Knop i Mielczarek, 2015, s. 69-82].

Na przestrzeni lat wprowadzono szereg norm utrzymania standardów jakości np. ISO 9001, jak również w zależności od zasięgu i sposobu oddziaływania zasady, metody i narzędzia zarządzania jakością. Na rysunku 1 przedstawiono ich wizualizację.



Rys. 1. Wizualizacja zasad, metod i narzędzi zarządzania jakością

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Hamrol, 2011].

Każde przedsiębiorstwo, aby się rozwijać musi stale doskonalić swoje produkty i procesy. Cykl Deminga (Planuj, Zrób, Sprawdź, Działaj) jest najpowszechniej stosowaną zasadą, która skutecznie odnajduje występujące w przedsiębiorstwach problemy [Czachor, 2021]. Zmiana na lepsze badanego procesu jest możliwa przy wykorzystaniu KAIZEN. Polega on na nieustannej poprawie przy pomocy drobnych kroków prowadzących w kierunku doskonałości [Janiszewski, 2018]. Narzędzia zarządzania jakością wykorzystywane są do zbierania i przetwarzania danych związanymi z różnymi aspektami jakości. Do grupy tradycyjnych narzędzi należą:

- **schemat blokowy**, nazywany również algorytmem, przedstawia graficzny ciąg działań realizowanych w danym procesie, przepływy informacji czy materiałów;
- **diagram Ishikawy**, zwany diagramem „rybiej ości” ze względu na swój kształt i budowę [Confer, 2010] lub przyczynowo skutkowym, wykorzystywany do wyodrębnienia obserwowanego skutku - jako rezultat wszystkich ustalonych w procesie badawczym przyczyn [Janczak, 2014];
- **diagram Pareto-Lorenza**, opiera się na stwierdzeniu, iż 20-30% przyczyn generuje 70-80% niezgodności [Detyna, 2011], umożliwia redukcję liczby wystąpień określonych defektów, wad bez konieczności podejmowania kosztownych działań;
- **arkusze kontrolne**, wykorzystywane do zbierania i porządkowania informacji dotyczących konkretnego wyrobu, bądź procesu;
- **wykres korelacji** graficznie ilustruje związek zachodzący pomiędzy dwiema zmiennymi, stosowane w celu zbadania zbieżności między dwoma czynnikami, wykorzystywane w sterowaniu jakością [Hamrol, 2011];
- **histogram** to rodzaj diagramu słupkowego, przedstawiający częstość występowania wartości zmiennej losowej w określonym przedziale;
- **karty kontrolne Shewharta** to narzędzie statystyczne do monitorowania i sterowania procesów [Thomson, 1994], w szczególności w produkcji seryjnej; są stosowane do bieżącej kontroli jakości w formie badań weryfikacyjnych [Iwasiewicz, 2005].

Utworzona została również nowa grupa narzędzi zarządzania jakością, do której należy:

- diagram pokrewieństwa,
- diagram relacji,
- diagram systematyki,
- diagram strzałkowy,
- diagram macierzowy,
- macierzowa analiza danych,

- wykres PDC.

Nowe narzędzia wykorzystywane są podczas pracy zespołowej i stanowią uzupełnienie tych tradycyjnych [Hamrol, 2011]. Do zidentyfikowania przyczyn powodujących problemy w przedsiębiorstwie narzędzi jest wiele, między innymi to 5WHY, które polega na zadaniu pięciu pytań „Dlaczego?”. Skupia się na dwóch aspektach, dlaczego dany problem wystąpił oraz dlaczego nie został zauważony [Huber, 2006].

Doskonalenie procesów jako ciągle działanie, jest celem systemów zarządzania jakością, a rezultatem może być redukcja bądź optymalizacja kosztów, poprawa jakości pracy, wzrost wydajności i produktywności, usprawnienie komunikacji oraz poprawa efektywności i skuteczności działania. Nakłady poniesione na doskonalenie jakości są dobrze wydanyymi pieniędzmi [Skrzypek, 2010]. Drucker twierdzi, że wczorajsze duże osiągnięcie musi stać się dzisiejszym minimum, a wczorajsza doskonałość staje się dzisiejszą codziennością [Drucker, 2004].

2. Metodyka badań

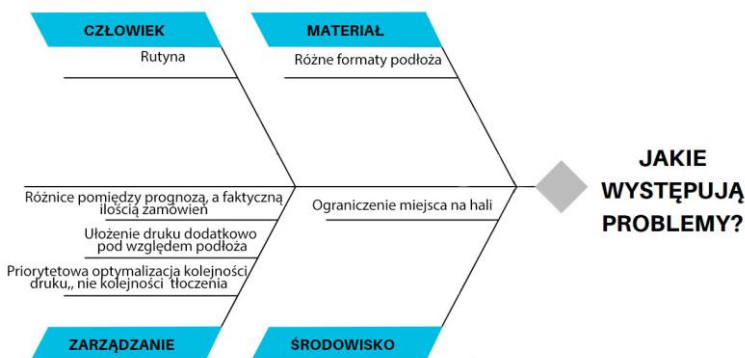
W celu identyfikacji problemów występujących w procesie produkcyjnym wykorzystano wybrane narzędzia zarządzania jakością. Dane z procesu produkcyjnego zebrano podczas metody obserwacji bezpośredniej oraz dokumentacji udostępnionej przez przedsiębiorstwo. Metoda obserwacji bezpośredniej umożliwiła kompletne zrozumienie procesu produkcyjnego i rzetelne przeprowadzenie badań. Identyfikację problemów poprzedzono przeprowadzeniem wywiadów pogłębiających z przedstawicielami działów biorących udział w procesie produkcyjnym. Do zebrania i zobrazowania poszczególnych przyczyn powodujących występowanie problemów w procesie wykonano liczne diagramy Ishikawy. Uzupełnieniem identyfikacji było zastosowanie narzędzia 5WHY, które poprzez ciągłe zapytanie „Dlaczego” częściowo doprowadziło do gotowych rozwiązań w odpowiedzi na powstałe problemy w procesie produkcyjnym. Do pełnej identyfikacji zastosowano diagram Pareto-Lorenza. Jest to uniwersalne narzędzie, które umożliwia wskazanie 20-30% przyczyn generujących 70-80% niezgodności. Instrument ten wykorzystano do analizy reklamacji i identyfikacji działów powodujących znaczące straty i uzupełniono analizą Pareto. Dzięki takiemu podejściu kompleksowo zidentyfikowano problemy, a także konkretnie wskazano możliwości wdrożenia działań zmniejszających bądź eliminujących wskazane problemy.

Przedsiębiorstwo, w którym zostały wykorzystane wybrane narzędzia zarządzania jakością w celu identyfikacji problemów występujących w procesie produkcyjnym, należy do branży poligraficznej, specjalizuje się w rozwiązaniach i usługach

z zakresu opakowań. Produkcja wykonywana jest wyłącznie na zlecenie klienta, a proces realizacji zamówienia odbywa się na podstawie wymagań klienta bądź prognozy. Wyznaczone są osoby odpowiedzialne za wstępną weryfikację, wysłanie zapytań ofertowych w celu uzyskania informacji dotyczących: specyfikacji produktu, potrzeb i wymagań konkretnego klienta. Po otrzymaniu zamówienia i omówieniu wielu aspektów technologicznych oraz możliwości produkcji, wykonywana jest kalkulacja zamówienia, która po akceptacji klienta uruchamia realizację zamówienia. Dział zakupów zajmuje się zaopatrzeniem. Natomiast dział planowania bezpośrednio wpływa na koszty i termin realizacji zamówienia. Kolejno proces produkcji można podzielić na trzy etapy: przygotowanie do produkcji, produkcję, post produkcję. Podczas pierwszego etapu wykonywane są czynności przygotowawcze, projektowe oraz organizacyjne. Następnie proces produkcji obejmuje proces druku, ponieważ z perspektywy reprodukcji struktury informacyjnej osiąga finalną postać. Ostatni etap post produkcji zawiera obróbkę introligatorską, uszlachetnienie oraz transport. Dodatkowo przeprowadzane są różnego rodzaju testy w laboratorium przedsiębiorstwa, a ostateczna decyzja dotycząca akceptacji bądź odrzucenia danej partii jest przeprowadzana przez Dział Zarządzania Jakością.

3. Wyniki badań i dyskusja

W niniejszym artykule do identyfikacji problemów występujących w procesie produkcyjnym opakowań analizowanego przedsiębiorstwa przeprowadzono wywiady pogłębione z przedstawicielami poszczególnych działów zaangażowanych w proces. Na podstawie uzyskanych informacji utworzono diagramy Ishikawy, za pomocą którego można zwizualizować kluczowe związki zachodzące między przyczynami, a nawet odkryć źródło niepowodzenia i nieprawidłowości zachodzących w danym procesie [Górny, 2013]. Diagram zawierał wybrane obszary w zależności od specyfiki działu. Uzupełnieniem wywiadu w wybranych działach było narzędzie 5WHY. Na rysunku 2 przedstawiono identyfikację problemów występujących podczas realizacji zamówień w dziale planowania.



Rys. 2. Diagram Ishikawa – identyfikacja problemów w Dziale Planowanie

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie przedstawionej wizualizacji, można stwierdzić, że najbardziej problematycznym obszarem jest zarządzanie. Wskazano różnice pomiędzy prognozowanym popytem, a faktyczną ilością zamawianą przez klienta, która wpływa na powstawanie przerw pomiędzy zleceniami utworzonych w tym samym „bloku” produkcji. Analogicznie wyniki przeprowadzonego wywiadu dla działu maszyn drukujących przedstawiono na kolejnym rysunku (rys. 3). Z uwagi na fakt, iż jest to kluczowy dział identyfikację przeprowadzono w sześciu obszarach diagramu Ishikawy. Zdecydowanie do najbardziej problematycznych należały: maszyna, materiał oraz człowiek.



Rys. 3. Diagram Ishikawa – identyfikacja problemów w Dziale Maszyn Drukujących

Źródło: opracowanie własne.

Pracownicy szczególnie zwracali uwagę problem dotyczący pylenia podłoża oraz nadmiernego czyszczenia, domywania obciągnięć gumowych. W związku z tym zastosowano narzędzie 5WHY:

A: Dlaczego występuje nadmierne czyszczenie, domywanie obciągnięć gumowych na maszynie drukującej?

B: Ponieważ są zabrudzone i powodują złą jakość.

A: Dlaczego są zabrudzone?

B: Ponieważ osiada się na nich pył.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ maszyna nie jest w stanie zebrać zanieczyszczeń z arkusza (podłoża).

A: Dlaczego?

B: Ponieważ jest usterka w odkurzaczu lub zużyła się szczotka.

Czynność, którą należy wykonać to naprawienie usterki, bądź wymiana szczotki. Kontrola pylenia podłoża, konieczność wykonania szerszej analizy na przykład dostawcy surowca, maszyny.

Identyfikację problemów wykonano również w post produkcji, obejmującą proces tłoczenia i sztancowania. Wyniki wywiadu przedstawiono na rysunku (rys. 4, rys. 5, rys. 6).



Rys. 4. Diagram Ishikawa – identyfikacja problemów w procesie post produkcji – tłoczenie

Źródło: opracowanie własne.

Pracownicy również wskazali najbardziej problematyczny obszar związany z częstym przyklejaniem patrycy, który generuje 40-minutowe opóźnienia. Dlatego też, zastosowano 5WHY w celu pogłębienia analizy:

A: Dlaczego operatorzy często przyklejają patryce?

B: Ponieważ występuje niedopasowanie patrycy z matrycą.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ jest to efekt docisku.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ nie ma wnęki dopasowanej do matrycy.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ wynika to z konstrukcji maszyny.

Proponowana czynność wdrożeniowa to zakupienie nowej maszyny.

Dodatkowo wskazano różnice w kolejności zamówień, które nie są dopasowane do procesu tłoczenia. Zastosowano 5WHY:

A: Dlaczego tak się dzieje?

B: Ponieważ kolejność jest dostosowana do procesu produkcji – druk.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ proces druku jest traktowany priorytetowo.

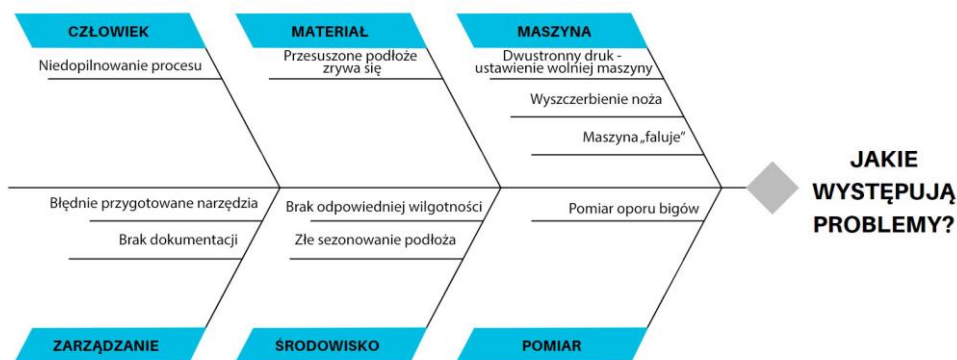
A: Dlaczego?

B: Ponieważ takie rozwiązanie jest bardziej opłacalne dla przedsiębiorstwa.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ przestoje maszyn tłoczących generują mniejsze koszty niż przestoje maszyn drukujących.

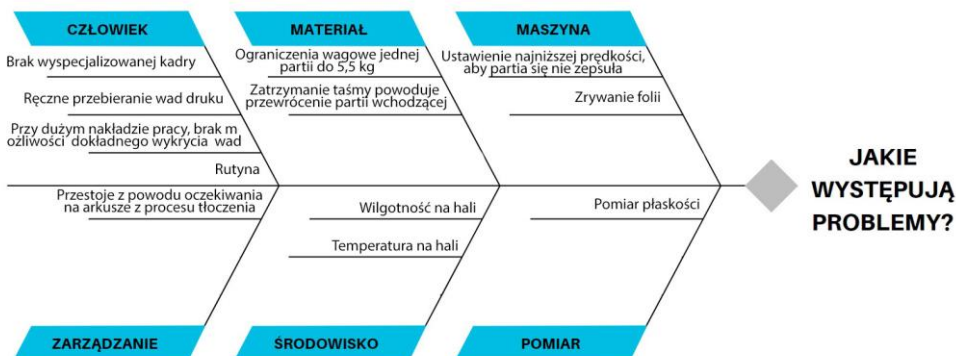
Proponowana czynność wdrożeniowa to próba dopasowania podobnych zamówień w bloki, które umożliwią realizację zamówień na jednym oprzyrządowaniu, dzięki temu zmniejszona zostanie liczba zmian matryc lub patrycy na maszynie tłoczącej.



Rys. 5. Diagram Ishikawa – identyfikacja problemów w procesie post produkcji - sztancowanie

Źródło: opracowanie własne.

Podczas obserwacji i przeprowadzonego wywiadu, można stwierdzić, że jest to najmniej problematyczny proces, ponieważ wskazane przez respondentów problemy występują bardzo rzadko. Następnym procesem poddanym identyfikacji problemów był proces pakowania. Rezultaty przedstawiono na kolejnym diagramie (rys. 6).



Rys. 6. Diagram Ishikawa – identyfikacja problemów w procesie post produkcji - pakowanie

Źródło: opracowanie własne.

Podczas wywiadu respondenci wskazali problem związany z koniecznością sortowania opakowań ze względu na wyprodukowaną złą jakość, tak zwane wady druku. Wykorzystując 5WHY otrzymano następujące informacje:

A: Dlaczego konieczne jest sortowanie opakowań?

B: Ponieważ wyprodukowano opakowania złej jakości.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ na maszynach drukujących ustawiono różną prędkość.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ jest to spowodowane zmianą technologiczną, to znaczy zamówienie wykonuje inna maszyna drukująca.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ jest to zależne od rodzaju zamówień, obłożenia pracy na maszynach.

Czynność, która została zaproponowana: do zamówień zrealizowanych na danej maszynie nie należy wprowadzać zmian technologicznych w przyszłości (wznowienia realizacji zamówień). Pozwoli to uniknąć różnic w jakości produkowanych opakowań.

Identyfikację problemów występujących podczas realizacji zamówień przeprowadzono także w dziale laboratorium, a rezultaty przedstawiono na rysunku poniżej (rys. 7).



Rys. 7. Diagram Ishikawa – identyfikacja problemów w Dziale Laboratorium

Źródło: opracowanie własne.

Znaczącym obszarem w tym dziale jest pomiar, w którym wskazano najwięcej problemów, związanych z przekroczonymi tolerancjami pomiarów poślizgu, sensoryki i połysku, a także nieprawidłowym wynikiem pomiaru koloru. Są to istotne parametry, ponieważ bezpośrednio wpływają na jakość i kontynuację realizowania zamówienia. Powodują wprowadzanie zmian technologicznych, bądź wydłużenie czasu sezonowania półproduktu, ostatecznie wydłużając czas realizacji zamówienia.

Zadano kolejne pytania:

A: Dlaczego pomiary poślizgu przekraczają obszar tolerancji?

B: Ponieważ nieprawidłowo utrwalił się lakier.

A: Dlaczego?

B: Ponieważ może to być wada lakieru od dostawcy.

Czynność, którą należy wykonać to reklamacja do dostawcy.

Identyfikację problemów przeprowadzono w dziale zapewnienia jakości, w obszarach człowiek, materiał, maszyna, pomiar, zarządzanie. Graficznie przedstawione na ostatnim diagramie (rys. 8).



Rys. 8. Diagram Ishikawa – identyfikacja problemów w Dziale Zapewnienia Jakości

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzając wywiady, respondenci zwrócili uwagę na błędy komunikacyjne, związane z opóźnieniem przekazywania informacji do działu produkcji dotyczące akceptacji bądź odrzucenia zamówień. Zidentyfikowali również częściowy brak standardów kolorystycznych realizowanych zamówień. Poprzez użycie narzędzia 5WHY zapytano:

A: Dlaczego informacje przekazywane są z opóźnieniem?

B: Ponieważ pracownik zajął się innym tematem?

A: Dlaczego?

B: Ponieważ nie potraktował danej sytuacji priorytetowo.

A: Dlaczego?

B: Zbagatelizował problem.

A: Dlaczego?

B: Rutyna.

Proponowana czynność to wprowadzenie rotacji obowiązków, która zmniejszy poczucie monotonii i zwiększy motywację pracowników. Dodatkowo należy ustalić hierarchię priorytetów wykonywanych zadań.

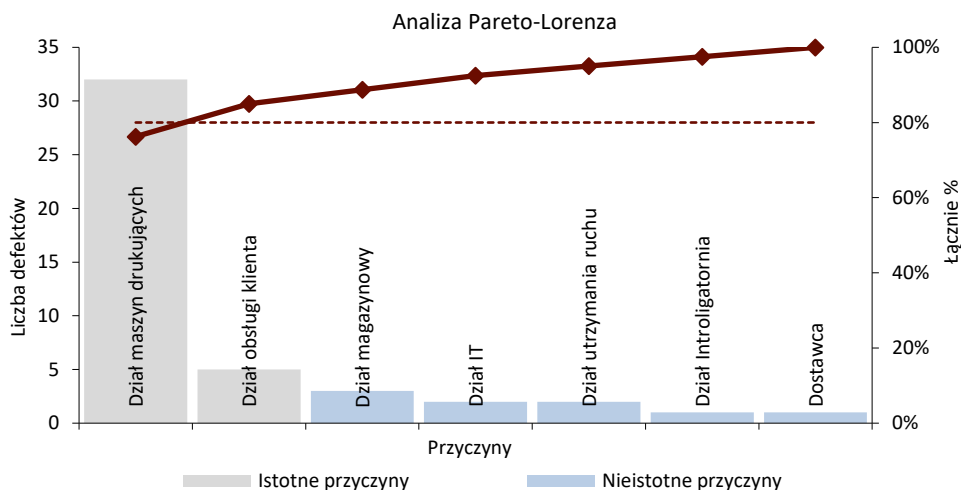
Na podstawie zebranych danych została przeprowadzona miesięczna analiza reklamacji produkcji w poszczególnych obszarach w analizowanym przedsiębiorstwie, do której wykorzystano narzędzie diagram Pareto-Lorenza. W tabeli 2 przedstawiono zestawienie liczby defektów występujących w działach bądź obszarach związanych z realizacją zamówień.

Tab. 2. Analiza Pareto – zestawienie działów/ obszarów

Lp.	Dział/ Obszar	Liczba defektów	łącznie %
1.	Dział maszyn drukujących	32	76%
2.	Dział obsługi klienta	5	85%
3.	Dział magazynowy	3	89%
4.	Dział IT	2	93%
5.	Dział utrzymania ruchu	2	95%
6.	Dział Intrologatoria	1	98%
7.	Dostawca	1	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Analizując dane przedstawione w tabeli 2 można stwierdzić, że dział maszyn offsetowych generuje największą liczbę defektów, stanowiącą 76% wartości łącznej. Najmniej wystąpień reklamacji, które wpływały na problemy w realizacji zamówień odnotowano w dziale Intrologatorii oraz defekty u dostawcy. W ujęciu graficznym na rysunku 9 przedstawiono wykres słupkowy zestawienia z tabeli 2, rozszerzony o wykres liniowy reprezentujący skumulowane wartości występowania przyczyn.

**Rys. 9.** Miesięczna analiza Pareto-Lorenza w działach przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Na podstawie rysunku 9, można zauważyć, że dział maszyn drukujących w znaczącym stopniu powoduje reklamacje produkcji (prawie 80%), w związku z tym

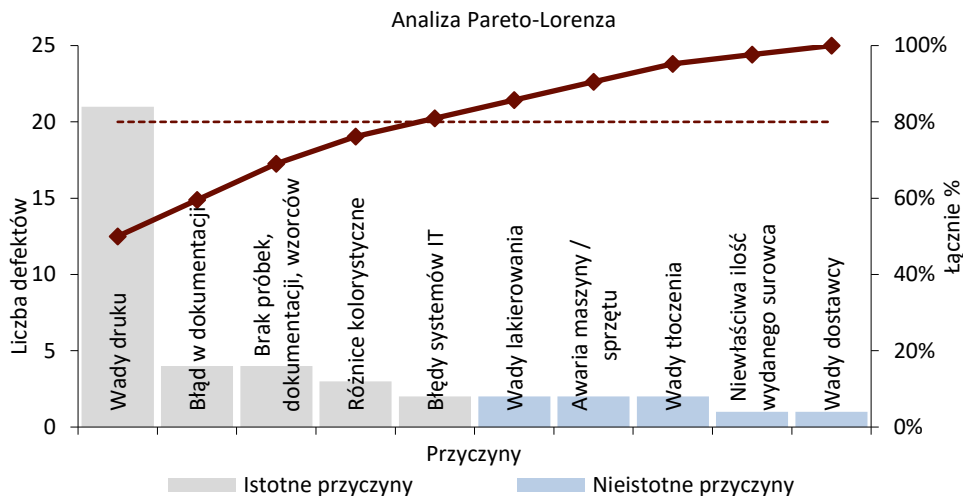
powinien być poddany dalszej analizie. Dlatego też, wykonano kolejną analizę Pareto (tab. 3 i rys. 10) wyjaśniającą przyczyny pojawiających się problemów w tym obszarze.

Tab. 3. Analiza Pareto – zestawienie przyczyn w dziale maszyn drukujących

Lp.	Przyczyny	Liczba defektów	łącznie %
1.	Wady druku	21	50%
2.	Błąd w dokumentacji	4	60%
3.	Brak dokumentacji	4	69%
4.	Różnice kolorystyczne	3	76%
5.	Błędy systemów IT	2	81%
6.	Wady lakierowania	2	86%
7.	Awaria maszyny / sprzętu	2	90%
8.	Wady tłoczenia	2	95%
9.	Niewłaściwa ilość wydanego surowca	1	98%
10.	Wady dostawcy	1	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Dzięki zastosowaniu kolejnego diagramu Pareto, można wskazać 5 kluczowych przyczyn powodujących problemy w dziale maszyn drukujących. Są to najliczniejsze wady druku (21), błędy w dokumentacji (4), brak dokumentacji (4), różnice kolorystyczne (3) oraz błędy systemów IT (2). Wizualizacje w postaci wykresu Pareto przedstawiono na rys. 10.



Rys. 10. Miesięczna analiza Pareto-Lorenza w dziale maszyn offsetowych przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Najliczniejszą grupę stanowią wady druku, znacząco odbiegając od pozostałych przyczyn. Dlatego też, zaproponowano pogłębienie analizy o kolejny diagram Pareto. Wady druku powstają najczęściej na maszynie, która wysyła sygnał do operatora lub operator na podstawie własnego doświadczenia zauważa złą jakość produktu. Składowe wad druku zostały przedstawione w tabeli 3.

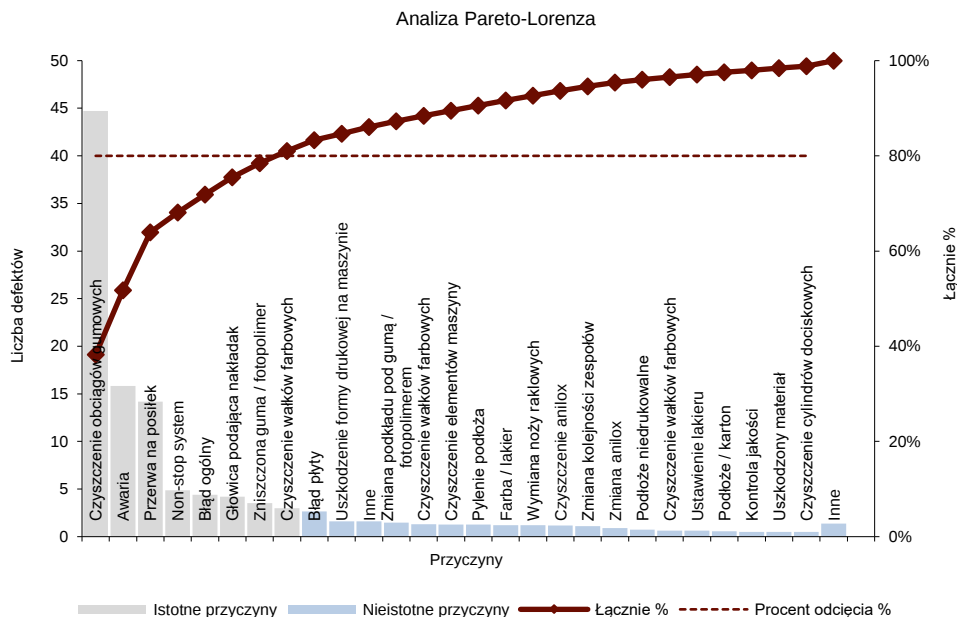
Tab. 4. Analiza Pareto – zestawienie przyczyn w obszarze wady druku.

Lp.	Przyczyny	Liczba defektów	łącznie %
1.	Czyszczenie obciągnięć gumowych	44,71	38,25%
2.	Awaria	15,83	51,80%
3.	Przerwa na posiłek	14,19	63,94%
4.	Non-stop system	4,87	68,10%
5.	Błąd ogólny	4,40	71,87%
6.	Głowica podająca nakładak	4,21	75,47%
7.	Zniszczona guma lub fotopolimer	3,51	78,47%
8.	Czyszczenie wałków farbowych	2,98	81,02%
9.	Błąd płyty	2,66	83,30%
10.	Uszkodzenie formy drukowej na maszynie	1,61	84,68%
11.	Inne	1,61	86,05%

Lp.	Przyczyny	Liczba defektów	Łącznie %
12.	Zmiana podkładu pod gumą / fotopolimerem	1,46	87,30%
13.	Czyszczenie wałków farbowych	1,29	88,41%
14.	Czyszczenie elementów maszyny	1,28	89,50%
15.	Pylenie podłoża	1,26	90,58%
16.	Farba lub lakier	1,22	91,62%
17.	Wymiana noży raklowych	1,21	92,66%
18.	Czyszczenie anilox	1,17	93,66%
19.	Zmiana kolejności zespołów	1,11	94,61%
20.	Zmiana anilox	0,9	95,38%
21.	Podłoże niedrukowalne	0,72	96,00%
22.	Czyszczenie wałków farbowych	0,64	96,54%
23.	Ustawienie lakieru	0,62	97,07%
24.	Podłoże	0,56	97,55%
25.	Kontrola jakości	0,51	97,99%
26.	Uszkodzony materiał	0,50	98,42%
27.	Czyszczenie cylindrów dociskowych	0,49	98,84%
28.	Pozostałe	1,36	100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Prezentację danych w formie wykresu słupkowego i liniowego przedstawiono na rys. 11.



Rys. 11. Miesięczna analiza Pareto-Lorenza w dziale maszyn offsetowych przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Do wad druku uwzględniono 28 przyczyn wskazanych w tabeli 4. Największą liczbę wystąpień, wskazaną jako liczba defektów, zawiera czyszczenie obciążników gumowych na maszynie drukującej, stanowiąc 38,25% wartości łącznej, a następnie awarie maszyny wynoszącej 15,83%. Do 20% przyczyn generujących 80% wad druku zaliczono również przerwę na posiłek, system non-stop, błąd ogólny, głowicę podającą, zniszczoną gumę lub fotopolimer oraz czyszczenie wałków farbowych.

Przeprowadzono kompleksową identyfikację problemów w poszczególnych działach uczestniczących w procesie produkcji opakowań. Dodatkowo zastosowanie narzędzia 5WHY pogłębiło wypowiedzi respondentów, które w niektórych przypadkach doprowadziły do źródła wystąpienia problemu i umożliwiły udzielenie wskazówek, rozwiązań eliminujących bądź zmniejszających problem. Przykładem jest naprawa i wymiana części eksploatacyjnych maszyn, zakup nowej maszyny tłoczącej bądź zmiana w planowaniu zamówień. Co więcej zastosowane narzędzia wskazały obszary wymagające poprawy, skłaniające do przeprowadzenia dalszych analiz.

Na podstawie przeprowadzonych badań, można stwierdzić, że należy wykonać dalszą analizę dotyczącą doskonalenia procesu produkcyjnego. Bieżąca kontrola i reagowanie na zmiany umożliwią szybsze wykrycie nieprawidłowości na

wczesnym etapie realizacji zamówień. Takie podejście spowoduje zmniejszenie kosztów, które zwiększają się wraz z późniejszym wykryciem wad, szczególnie w procesach post produkcyjnych. Do bieżącego monitorowania i kontrolowania procesów zaleca się wykorzystanie kart kontrolnych w czasie rzeczywistym i ich stałej analizy. Takie rozwiązanie pozwoli na stwierdzenie czy proces przebiega prawidłowo, zgodnie z założeniami działu planowania, czy występują przyczyny specjalne bądź zakłócenia i odchylenia w procesie. Zastosowanie kart kontrolnych pozwoli wskazać, czy proces jest stabilny czy wymaga wprowadzenia zmian, regulacji. Takie podejście pozwala przedsiębiorstwom na uniknięcie dodatkowych kosztów związanych ze złą jakością, np. poprzez likwidację skutków niskiej jakości produktów [Czabak-Górska, 2015].

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych badań w przedsiębiorstwie produkcyjnym zidentyfikowano główne problemy występujące w procesie produkcyjnym. W pracy wykorzystano literaturę krajową jak i zagraniczną. Przedstawiono metodykę badań i opisano proces produkcyjny przedsiębiorstwa. Wykorzystanie narzędzi zarządzania jakością umożliwiło kompleksową identyfikację problemów występujących w procesie produkcyjnym analizowanego przedsiębiorstwa. Diagram Pareto-Lorenza hierarchicznie przedstawił działy, obszary generujące najwięcej problemów w procesie. Pozwoliło wyodrębnić najbardziej problematyczny dział produkcji – dział maszyn drukujących, który stanowił 76% wartości skumulowanej. Do najmniej problematycznych zaliczono Dział Utrzymania Ruchu, Dział Introligatornia oraz Dostawcę. Znaczące wyróżnienie działu maszyn skłoniło do przeprowadzenia ponownej analizy Pareto, która przedstawiła przyczyny generujące tak wysoki wynik. Kluczową z nich były wady druku, których liczba defektów stanowiła aż 50% wartości skumulowanej i znacząco odbiegała od pozostałych wartości. Źródłem ich powstania było nadmierne czyszczenie obciągnięć gumowych, które zostały wykazane w kolejnym diagramie Pareto. Dodatkowo do pełnej identyfikacji zastosowano diagram Ishikawy i przeprowadzono wywiady z przedstawicielami poszczególnych działów zaangażowanych w procesie, który uporządkował problemy pojawiające się w obszarach człowiek, maszyna, materiał, zarządzanie, środowisko, pomiar. Natomiast dodatkowe użycie narzędzia 5WHY dopełniło wypowiedzi respondentów, wymagając dokładniejszego wyjaśnienia, a nawet umożliwiło zidentyfikowanie źródeł wybranych problemów, a także zaproponowanie czynności eliminujących ich powstawanie w przyszłości. Dzięki zastosowaniu wybranych narzędzi zarządzania

jakością zidentyfikowano przyczyny, wymagające zastosowania działań korygujących i zapobiegawczych.

ORCID iD

Klaudia Tomaszewska: <https://orcid.org/0000-0002-0233-5707>

Literatura

1. Confer A., Mazur, H. Gołaś. (2010), *Zasady, metody i techniki wykorzystywane w zarządzaniu jakością*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, s. 89-91.
2. Czabak-Górska I.D., Kucińska-Landwójtowicz A. (2015), Identyfikacja zaburzeń procesu produkcyjnego w oparciu o analizę błędów grubych – studium przypadku, *Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji* pod red. Ryszarda Knosali, Oficyna Wydawnicza PTZP, s. 246-256.
3. Czachor M. (2021), Doskonalenie w systemach Lean Manufacturing, (red. Stadnicka D.) *Monografia Lean Manufacturing*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, s.145-148.
4. Detyna B. (2011), Zarządzanie jakością w logistyce, *Metody i narzędzia wspomagające*, Wyd. I, Wałbrzych, s.155.
5. Drucker P. (2004), *Natchnienie i fart*, StudioEmka, Warszawa.
6. Górny A. (2013), *The identification of occupational accident roots, The use of Ishikawa diagram for assessment of both primary and secondary roots of accident*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach, No 1(9).
7. Hamrol A., Mantura W. (2011), *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
8. Huber Z. (2006), *Metoda 5Why*. Dostępne na: <http://huber.pl/> (dostęp: 15.11.2022).
9. Iwasiewicz A. (2005), *Zarządzanie jakością w przykładach i zadaniach*, Śląskie Wydawnictwa Naukowe, Tychy.
10. Janczak J. (red.) (2014), *Wykorzystanie wybranych metod jakościowych i ilościowych w obszarze nauk społecznych*, Zeszyty Naukowe AO, No 1.
11. Janisz K., Migacz U. (2016), Analiza przyczyn wad w procesie produkcyjnym, *Logistyka Autobusy*, No 12, s. 1579-1583.
12. Janiszewski J.M. (2018), *Zbieżność kultury firmy produkcyjnej nastawionej na ciągłe doskonalenie z kulturą Kaizen*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.

13. Knop K., Mielczarek K. (2015) *Aspekty doskonalenia procesu produkcyjnego*, Zeszyty naukowe Quality.Production.Improvement, No 1(2), s. 69-82.
14. PN-ISO 8402:1996 (1996), *Zarządzanie jakością i zapewnienie jakości – Terminologia*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa.
15. Skrzypek E. (2010), Doskonalenie jakości jako szansa na sukces organizacji, *Współczesne Zarządzanie* No 3, s. 42-48.
16. Thomson J.R., Koronacki J. (1994), *Statystyczne sterowanie procesem. Metoda Deminga etapowej optymalizacji jakości*, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa.
17. Tlerelak-Tymczyna A., Biniek A., Bachtiak-Radka E. (2018), Identyfikacja problemów w procesie produkcji mieszanki gumowej z wykorzystaniem wybranych metod i narzędzi zarządzania jakością, *Zarządzanie Przedsiębiorstwem*, Vol 21 No 4 s. 22-29.
18. Wolniak R. (2013), Metody i narzędzia Lean Production i ich rola w kształtowaniu innowacji w przemyśle, in: Knosala R. *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, s. 524-534.
19. Zychowicz P. (2021), Zwinne wytwarzanie, czyli doskonalenie lean, *Menadżer Produkcji*, No 61.

The use of quality management tools to identify problems in the production process of a selected company

Abstract

Currently, the development of technology has meant that companies, wanting to remain competitive on the market, should constantly adapt to changing business conditions. In addition, the requirements for the execution of orders while maintaining the highest quality standards while reducing costs and deadlines are still valid. Maintaining these standards is possible when the process runs smoothly, without interruptions, without defects and defects.

The subject of the work was undertaken due to the practical use of quality management tools to identify problems occurring in the production process of the analyzed company from the printing industry. The study used the method of observation, analysis of documentation provided by the company, analysis of literature. In addition, using quality management tools such as the Ishikawa diagram, Pareto diagram and 5WHY combined with the in-

depth interview technique. The intended goal was achieved, the main as well as secondary problems of the company in various areas of the production process related to the fulfillment of orders were identified. Implementation measures have been proposed that can eliminate or reduce the emergence of identified problems in the future.

Key words

quality management, production process, case study

ZARZĄDZANIE MIASTEM

CITY MANAGEMENT

Analiza i ocena rozwiązań telematycznych w transporcie miejskim w Białymstoku

Beata Rydel

e-mail: beatarydel.97@gmail.com

Julia Siderska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.siderska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0060

Streszczenie

Tematyka artykułu obejmuje problematykę zarządzania logistycznego w miastach, przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii telematycznych. W części teoretycznej omówiono znaczenie pojęcia telematyki oraz wskazano innowacyjne technologie, w tym przede wszystkim w zakresie transportu, które mogą być wdrażane w miastach. Za cel główny artykułu przyjęto ocenę funkcjonowania rozwiązań telematycznych w transporcie miejskim w Białymstoku, poznanie oczekiwań mieszkańców oraz zaproponowanie nowych rozwiązań technologicznych, podnoszących ich satysfakcję w tym obszarze. Zdecydowana większość mieszkańców postrzega Białystok jako miasto przyjazne do życia. Respondenci biorący udział w badaniu są otwarci na wprowadzenie nowych rozwiązań do systemu transportowego miasta. Badanie pozwoliło również zidentyfikować główne problemy w transporcie miejskim, którymi są: kongestia, zbyt mała liczba miejsc parkingowych oraz długi czas oczekiwania na skrzyżowaniach świetlnych. Mieszkańcy wskazali także nowe rozwiązania z zakresu telematyki, które mogłyby poprawić jakość transportu miejskiego, to jest: sekundniki przy sygnalizacjach świetlnych, aplikacja do podglądu i rezerwacji wolnych miejsc na parkingach miejskich oraz system powiadamiania o zdarzeniach drogowych.

Słowa kluczowe

telematyka, rozwiązania telematyczne, transport miejski, inteligentny system transportowy

Wstęp

Rozbudowa węzłów komunikacyjnych, dynamicznie rosnący wolumen transportowanych towarów, a także styl życia mieszkańców powodują ograniczenie przestrzeni w miastach [Tundys, 2008]. Rosnąca liczba ładunków przewożonych w obszarze miasta powoduje obniżenie wydolności jego systemu transportowego, a tym samym występowanie zjawiska kongestii, wzrost poziomu hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza [Russo i Comi, 2020]. Innymi częstymi przyczynami kongestii są przede wszystkim układ i zabudowa ośrodka miejskiego, remonty dróg, ograniczony budżet na infrastrukturę drogową, różniące się koszty prywatnego i miejskiego transportu oraz wszelkie kontrole związane z transportem osób i towarów. Przeciążenie dróg skutkuje między innymi zwiększeniem nakładów na utrzymanie infrastruktury, pojazdów, marnotrawstwo czasu, utrudnienie podróży, frustrację kierowców, zwiększone ryzyko wypadków oraz obniżenie zdolności inwestycyjnych miasta [<https://e-promag.pl/kongestia,486.html>, 14.03.2021].

Aglomeracje powinny funkcjonować w oparciu o założenia zrównoważonego rozwoju, czyli zapewniać takie oddziaływanie społeczeństwa i gospodarki na środowisko naturalne, aby zaspokoić potrzeby użytkowników miasta, a tym samym pozostawić naturę w jak najmniej naruszonym stanie dla przyszłych pokoleń. Polega to na intensyfikowaniu postępu technologicznego i społecznego, przy jednoczesnym nieograniczaniu możliwości rozwoju środowiska [Obłuska, 2019].

Aktualny trend zakłada wdrażanie w miastach założeń koncepcji *smart city*. Polega to przede wszystkim na polepszaniu jakości życia mieszkańców za pomocą wprowadzania do systemu miejskiego rozwiązań opartych przede wszystkim na Internecie Rzeczy i innych innowacyjnych technologiach, a miasto powinno być kreatywnym i zrównoważonym obszarem [Choińska i Szpilko, 2021; Szpilko, 2020; Winkowska i in., 2019; Szpilko i in., 2019; Piórkowska i Szpilko, 2019].

Cechą charakterystyczną wdrażanych rozwiązań jest korzystanie z szybkiej łączności internetowej, dzięki której możliwe jest pozyskiwanie, przetwarzanie oraz gromadzenie dużej liczby danych w czasie rzeczywistym. W miastach wykorzystywane jest to w systemach telematycznych odpowiedzialnych m.in. za sterowanie ruchem, monitoring na drogach, przekazywanie bieżących informacji na drodze oraz wspomaganie użytkowników dróg. Wszystkie technologie stosowane są do poprawy przepustowości na drogach, poprawy bezpieczeństwa i komfortu codziennego funkcjonowania wszystkich osób przebywających na terenie miasta.

Celem artykułu jest ocena funkcjonowania rozwiązań telematycznych w transporcie miejskim w Białymstoku, poznanie oczekiwań mieszkańców w tym obszarze

oraz zaproponowanie nowych rozwiązań technologicznych podnoszących ich satysfakcję. W artykule przedstawiono wyniki pilotażowego sondażu diagnostycznego, przeprowadzonego wśród 126 mieszkańców Białegostoku.

1. Przegląd literatury

Pojęcie telematyki stanowi połączenie dwóch wyrazów: telekomunikacji oraz informatyki [https://media.webfleet.com/legacy/ttt/lib/assets/ttt/doc/whitepapers/pl_pl/ttt-history-of-telematics.pdf, 15.11.2022]. Telematyka definiowana jest jako „rozwiązania telekomunikacyjne, informatyczne i informacyjne oraz rozwiązania automatycznego sterowania dostosowane do potrzeb obsługiwanych systemów fizycznych – wynikających z ich zadań, infrastruktury, organizacji, procesów utrzymania oraz zarządzania – i zintegrowane z tymi systemami” [Wydro, 2005]. Systemy fizyczne traktowane są jako struktury wykorzystywane do określonej czynności, np. śledzenia przesyłki lub monitorowania trasy pojazdu [Sałek i Kliś, 2012]. W literaturze pojęcia: “systemy telematyczne” oraz “systemy teleinformatyczne” są używane zamiennie. Działanie telematyki polega na wykorzystaniu technologii do gromadzenia, przesyłania oraz odbierania informacji pomiędzy rozproszonymi obiektami i urządzeniami telekomunikacyjnymi połączonymi za pomocą sieci. Telematyka obejmuje telekomunikację, informatykę, elektrotechnikę, łączność bezprzewodową oraz transport. W transporcie rozwiązania telematyczne pozwalają na zarządzanie informacją i wraz z systemem GPS możliwe jest m.in. utrzymywanie optymalnego przepływu pojazdów, pobieranie opłat, bądź informowanie o zagrożeniach [<https://www.sparkbit.pl/pl/telematyka-obszary-zastosowania.25.04.2021>]. Poprzez zastosowanie telematyki możliwa jest integracja między gałęziami transportu, usprawniając tym samym funkcjonowanie transportu intermodalnego [Mikulski, 2007]. Takiej integracji podlegają infrastruktura drogowa, środki transportu, przedsiębiorstwa planujące i zarządzające procesem transportowym, rozwiązania i oprogramowanie do wymiany i gromadzenia informacji, jak również użytkownicy miejskiego systemu transportowego. W transporcie systemy telematyczne mogą obsługiwać pojedyncze rodzaje transportu, określony obszar administracyjny, jak również systemy są zdolne do współpracy między jednostkami administracyjnymi, a nawet między odległymi od siebie państwami [Wydro, 2005].

Każda komunikacja i integracja systemu informatycznego z elementami codzienności może być uznana za telematykę, od zdalnego otwierania bramy garażowej, aż po sterowanie ruchem ulicznym. Głównym jej celem jest ułatwienie użytkownikom funkcjonowania. Dane przetwarzane na bieżąco w systemach telematycznych znajdują zastosowanie w optymalizacji systemu transportowego miasta,

a dzięki ich analizie można lepiej dostosować usługę komunikacji miejskiej do potrzeb mieszkańców. Mobilność jest w dużym stopniu utożsamiana z rozwojem miasta i jego zdolnością do zaspokajania różnorodnych oczekiwań użytkowników. Zrównoważona mobilność w miastach określana jest przede wszystkim za pomocą wskaźników, takich jak: wykorzystanie przestrzeni miejskiej, zagęszczenie ruchu, opóźnienia w transporcie osób i towarów, bezpieczeństwo i komfort podróży, czas dojazdu do pracy, dostępność do usług publicznych oraz łączność [Edoardo i in. 2007]. Na podstawie analizy takich parametrów władze miast mogą określić szanse i wyzwania w zakresie mobilności. Pozwala to również wytypować newralgiczne punkty w ruchu miejskim i ograniczać ich negatywny wpływ na funkcjonowanie systemu miejskiego. Zakłócenia w systemie transportowym oddziałują nie tylko na pobliskie obszary ich występowania, ale również na cały system. Skuteczne zarządzanie zakłóceniami wymusza konieczność integracji pod względem czasowym i przestrzennym. Takiej integracji sprzyja wykorzystanie rozwiązań telematycznych [Nowakowska-Grunt i Chład, 2015, s. 133].

Nowoczesne systemy teleinformatyczne działają za pośrednictwem różnego oprogramowania i aplikacji na urządzeniach korzystających z sieci komórkowych (GSM) i internetowych (WLAN), systemów satelitarnych, łączności radiowej oraz baz danych i raportów drogowych. Poprzez kamery, czujniki i radary systemy pozyskują i gromadzą informacje między innymi odnośnie lokalizacji pojazdu, pogody, natężenia ruchu, czy też informacje o wypadku drogowym [Nowacki, 2008, s. 61]. Rozwiązania telematyczne stosowane do regulacji ruchu w mieście tworzą inteligentne systemy transportowe (*ang.* ITS – *Intelligent Transportation System*) [Mijałska-Szewczak i Stoma, 2016].

Zastosowanie telematyki w systemie transportowym dotyczy połączenia infrastruktury drogowej, urządzeń elektronicznych oraz oprogramowania w nich zawartego. Głównym celem wdrażania rozwiązań telematycznych do sieci transportowej jest polepszenie jakości i wydajności całego systemu miejskiego transportu [Suarez i Szytko, 2017]. Projektowanie ITS ma za zadanie przede wszystkim zapewnienie zwiększonej przepustowości dróg, ograniczenie wypadków, podnoszenie jakości transportu publicznego, zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na środowisko oraz bieżące monitorowanie tego, co dzieje się na drogach [Daiebal i in., 2019].

Rozwój inteligentnych systemów transportowych sprzyja poprawie bezpieczeństwa i niezawodności poszczególnych systemów. Pozwala to również na optymalizację tras przejazdu, a tym samym obniżenie kosztów organizacji transportu. Ważną kwestią dotyczącą bezpieczeństwa i niezawodności systemów transportowych jest umiejętność systemu w zakresie pozyskiwania informacji wysyłanych przez okre-

ślone podmioty biorące udział w procesie transportowym. Potem następuje integracja pozyskanych informacji i ich ocena pod względem jakościowym i ilościowym, aby przefiltrować informacje cenne dla procesu decyzyjnego [Neumann, 2018]. Inteligentne systemy transportowe określają technologie wykorzystywane w sygnalizacjach świetlnych, systemach parkowania, drogach i punktach poboru opłat oraz służą do skomunikowania pojazdów z infrastrukturą [Edoardo i in. 2007].

Wprowadzenie rozwiązań z zakresu telematyki do systemu transportowego jest niezbędne dla utrzymania optymalnych przepływów w zakresie logistyki miejskiej. W miejskim transporcie telematyka służy przede wszystkim do ograniczania kongestii i jej efektów. Głównym celem jej wprowadzania do miejskiego systemu transportowego jest gromadzenie i zarządzanie informacjami, czego efektem jest zwiększenie wydajności procesów logistycznych zachodzących w mieście. Związane jest to z monitorowaniem i kontrolą przepływających przez system danych. Inteligentne systemy transportowe wpływają na efektywność miejskiego transportu towarowego [Małecki i Iwan, 2014].

W większych miastach, takich jak Białystok, można zaobserwować korzyści płynące z wprowadzenia inteligentnego systemu zarządzania ruchem. Białystok był pierwszym miastem w Polsce, w którym inteligentny system zarządzania ruchem objął cały obszar miasta. System został wdrożony w 2015 roku na 120 skrzyżowaniach. System zarządzania ruchem jest częścią projektu „Poprawa jakości funkcjonowania systemu transportu publicznego miasta Białegostoku”. Projekt zakładał m. in. przebudowę ulic, wdrożenie systemu zarządzania ruchem i informacji dla pasażerów, budowę centrum przesiadkowego przy ulicy Sienkiewicza oraz modernizację i zakup nowych ekologicznych autobusów. Z raportu TomTom Traffic Index 2020 wynika, że Białystok jest jednym z najmniej zakorkowanych miast w Polsce (poziom zatłoczenia wynosi 22%).

Utrzymanie i organizacja transportu zbiorowego są jednymi z najbardziej obciążających budżet miasta kosztów, dlatego organizatorzy starają się korzystać z narzędzi do ich optymalizacji. Jednym z takich rozwiązań, bazujących na telematyce, jest system automatycznego zliczania pasażerów i wypełnienia pojazdów. W mieście funkcjonuje również zasilany panelami fotowoltaicznymi zewnętrzny system informacji pasażerskiej (tablice określające nazwę przystanku, numer linii, kierunek jazdy, czas pozostały do przybycia autobusu). Zastosowanie technologii informatycznych w logistyce miejskiej Białegostoku ma również miejsce w systemie wypożyczania rowerów miejskich BiKeR.

2. Metodyka badań

Celem badań było poznanie opinii mieszkańców Białegostoku w zakresie ich potrzeb związanych z funkcjonowaniem i rozwojem rozwiązań telematycznych w transporcie miejskim. W artykule przedstawiono wyniki przeprowadzonego sondażu diagnostycznego, przeprowadzonego techniką CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*), w okresie od maja do lipca 2021 roku. Link do elektronicznego kwestionariusza badawczego został zamieszczony w popularnych portalach społecznościowych, jak Facebook, czy LinkedIn. Badanie skierowano do osób zamieszkujących lub przebywających długotrwale na terenie Białegostoku. Łącznie uzyskano zwrotnie 126 poprawnie wypełnionych kwestionariuszy ankietowych.

Ankieta składała się łącznie z 14 pytań zamkniętych i metryczki. W próbie badawczej kobiety stanowiły 40,5% (51 osób), a mężczyźni 59,5% (75 osób). Respondentami były głównie osoby młode, to jest w wieku 25-39 lat (46,8% wszystkich respondentów) oraz w wieku 16-24 lata (29,4%). Trzecią co do liczności grupę (22,2% wszystkich odpowiedzi) stanowiły natomiast osoby w wieku 40-59 lat. Najmniejsza liczba odpowiedzi pochodziła od osób 60 lat i więcej, co stanowiło 1,6% ogółu respondentów. Struktura respondentów wynika głównie ze sposobu rozpowszechniania kwestionariuszy. Analizując poziom wykształcenia osób biorących udział w badaniu należy wskazać, że najwięcej ankietowanych ma wykształcenie wyższe (76,2%), z czego 39,7% wyższe techniczne. Drugą co do liczności grupę respondentów stanowiły osoby z wykształceniem średnim (19% wszystkich odpowiedzi). Najmniej licznie w badaniu udział wzięły osoby z wykształceniem podstawowym (1,6%) oraz zasadniczym zawodowym (3,2%).

3. Wyniki badań

Większość osób biorących udział w badaniu (84,1%) oceniła Białystok jako miasto przyjazne do życia. Zdecydowane tę opinię podziela 37,3% respondentów. Odpowiedź „raczej przyjazne miasto” zaznaczyło 46,8% ankietowanych. Trudności w jednoznacznym określeniu swojego stosunku do oceny Białegostoku jako miasta dobrego do życia miało 7,9% osób. Podobna liczba osób uważa Białystok za raczej nieprzyjazne miasto (8,1%). Działania na rzecz doskonalenia jakości transportu w mieście pozytywnie oceniło 55,6% respondentów. Dosyć duży (30,2%) jest również udział odpowiedzi osób, które nie potrafiły jednoznacznie określić, czy prowadzone przez miasto działania są według nich odpowiednie, czy też nie. Natomiast negatywny stosunek do czynności podejmowanych na rzecz poprawy jakości funk-

cjonowania transportu miejskiego wyraziło blisko 14,3% respondentów. Jest to d-
 syć znaczny udział, co może świadczyć o konieczności opracowania nowej strategii
 rozwoju miejskiego systemu transportowego.

Respondenci poproszeni zostali o określenie przyczyn wyboru transportu pu-
 blicznego, jako środka lokomocji. Najczęstszymi z nich, w opinii respondentów, są:
 brak możliwości skorzystania z innych formy transportu (brak własnego samo-
 chodu, brak uprawnień, niezdolność do prowadzenia pojazdów, itp.), niski koszt po-
 dróży, bliska odległość do przystanków oraz dobre połączenia między liniami. Nie-
 wielu mieszkańców wskazało na komfort i bezpieczeństwo jazdy oraz punktualność
 przyjazdów autobusów. Może to być zatem obszar, który należy udoskonalić
 w transporcie miejskim. Na rysunku 1 przedstawiono odpowiedzi ankietowanych
 w tym zakresie.



Rys. 1. Główne przyczyny wyboru transportu miejskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Respondenci poproszeni zostali także o dokonanie oceny funkcjonowania trans-
 portu publicznego w Białymstoku, uwzględniając dziewięć wskazanych aspektów,
 w tym np. koszt podróży, stan techniczny taboru, czy punktualność. Liczbę wskazań
 respondentów na poszczególne czynniki mających wpływ transport zebrano w tabeli
 1.

Tab. 1. Liczba odpowiedzi dotyczących poszczególnych czynników wpływających na funkcjonowanie transportu

	Zdecydowanie dobrze	Raczej dobrze	Trudno powie- dzieć	Raczej źle	Zdecydowanie źle
Koszt podróży	11	42	15	32	8
Komfort i bezpieczeństwo jazdy	12	55	25	14	2
Połączenia między liniami	16	54	24	9	5
Częstotliwość kursów	14	50	26	14	4
Punktualność	12	46	28	15	8
Bliskość przystanków	18	64	20	4	1
Aktualność rozkładów jazdy	24	59	20	3	2
Dostępność do punktów zakupu biletów	17	35	28	20	8
Stan techniczny taboru	13	57	25	10	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

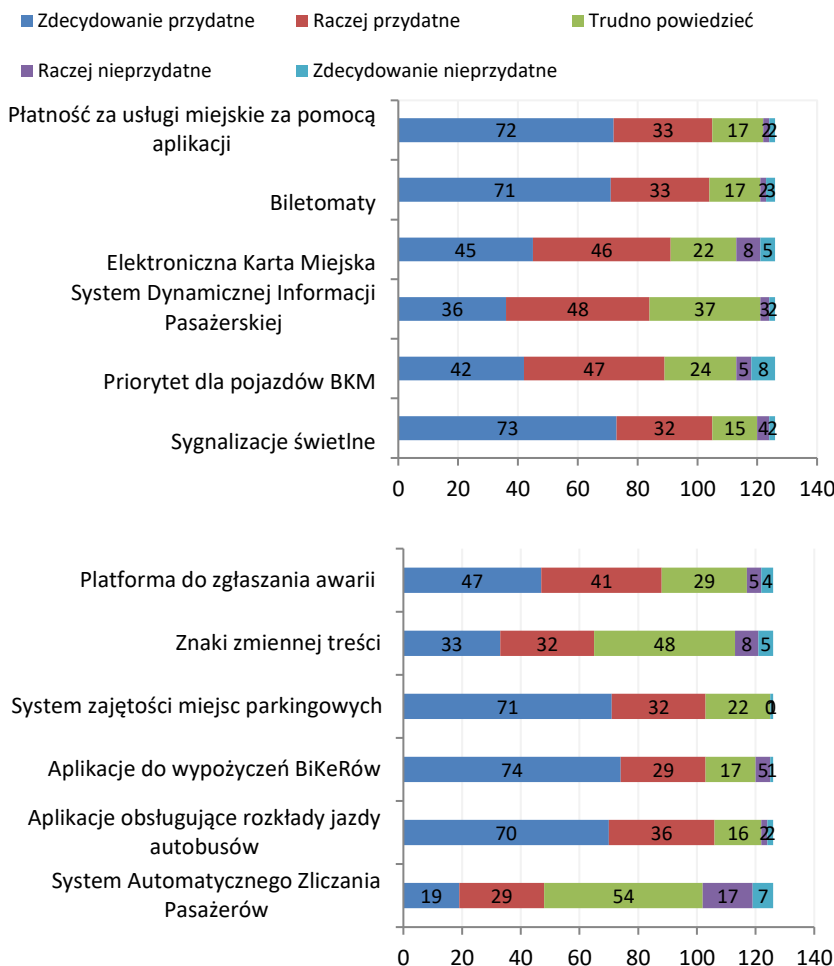
Ankietowani wskazali także główne problemy w systemie transportowym w Białymstoku. Wśród nich uwagę zwrócono przede wszystkim na: zbyt małą liczbę miejsc parkingowych, kongestię, zbyt długi czas oczekiwania na skrzyżowaniach, co głównie wynika z liczby pojazdów na skrzyżowaniach oraz ograniczoną przepustowości dróg i niewłaściwą kulturę jazdy kierowców. W tabeli 2 zebrano najczęściej podawane przez mieszkańców problemy w systemie transportowym w mieście.

Tab. 2. Problemy w systemie transportowym Białegostoku według odpowiedzi respondentów

Obszar	Liczba wskazań	Obszar	Liczba wskazań
Zbyt mała liczba miejsc parkingowych	81	Brak sygnalizacji świetlnej we wlotach na skrzyżowania o utrudnionym wjeździe	24
Kongestia	78	Niewystarczająco skuteczne sterowanie ruchem	23
Zbyt długi czas oczekiwania na skrzyżowaniach	48	Niewłaściwe umiejscowienie ścieżek rowerowych	21
Niewłaściwa kultura jazdy kierowców	29	Nieodpowiednie rozmieszczenie i oznakowanie przejść dla pieszych	20
Zły stan techniczny infrastruktury	26	Zbyt krótki czas na przejściach dla pieszych z sygnalizacją	17

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W następnym pytaniu poproszono respondentów o ocenę użyteczności poszczególnych elementów telematyki wdrożonej w systemie miejskim Białegostoku. Rozkład liczby wskazań na poszczególne rozwiązania przedstawiono na rysunku 2.

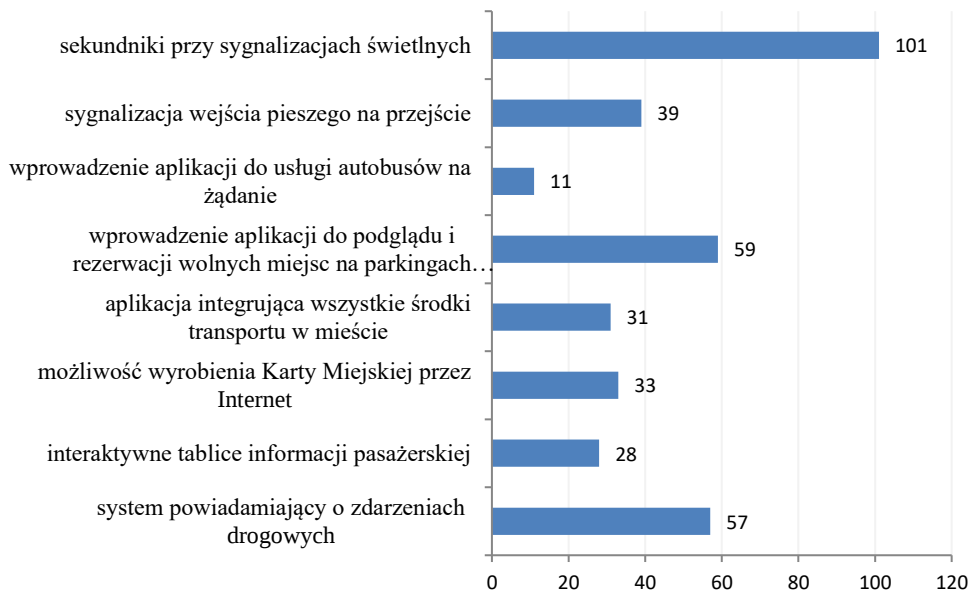


Rys. 2. Ocena respondentów odnosząca się do użyteczności poszczególnych elementów telematyki w Białymstoku

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Pierwszym z nich były sygnalizacje świetlne, które w opinii 83,3% respondentów – (105 odpowiedzi) są użyteczne. Kolejnym elementem ocenianym przez ankietowanych, był priorytet dla Białostockiej Komunikacji Miejskiej. Należy stwierdzić, że jako użyteczne rozwiązania uznało je 70,6% osób (89 odpowiedzi). Następną technologią z zakresu telematyki w mieście, ocenianą przez respondentów, był System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej. W opinii większości ankietowanych (66,7%) jest to użyteczne rozwiązanie. Kolejnym elementem telematycznym, którego użyteczność oceniali respondenci, była Elektroniczna Karta Miejska. W tym przypadku również większość ankietowanych stwierdziła, że jest to użyteczne rozwiązanie. Bardzo wysoko zostały również ocenione biletomaty, bowiem około 82,5% uznało je za użyteczne, a 56,3% osób za bardzo użyteczne. Podobnie wysoko mieszkańcy ocenili możliwość płatności za usługi miejskie za pomocą aplikacji. Następnym elementem telematyki w białostockim systemie transportowym, którego użyteczność była oceniana, był system identyfikacji zajętości miejsc parkingowych. W opinii większości badanych osób, system ten jest bardzo użyteczny.

Kolejna część pytań w kwestionariuszu dotyczyła nowych, proponowanych przez autorki rozwiązań z zakresu telematyki, które mogłyby poprawić jakość transportu miejskiego. Z największą aprobatą respondentów spotkały się sekundniki przy sygnalizacjach świetlnych (101 odpowiedzi). Takie rozwiązanie pozwoliłoby ograniczyć przejazdy na czerwonym świetle, unikać gwałtownego hamowania, jak również upłynnić moment ruszania pojazdu, gdy zapali się światło zielone na sygnalizacji. Drugą najczęściej wybraną propozycją było wprowadzenie aplikacji do podglądu i rezerwacji wolnych miejsc na parkingach miejskich (59 wskazań) oraz system powiadamiania o zdarzeniach drogowych (57 osób). Dzięki informacji o ewentualnym niepożądanym zdarzeniu na drodze kierujący mieliby możliwość ominięcia danego miejsc, a tym samym zmniejszyłoby się natężenie ruchu, a służby ratunkowe miałyby prostszą drogę do dojazdu na miejsce zdarzenia. Wskazania ankietowanych dotyczące zasadności wprowadzenia pozostałych propozycji autorek, jak sygnalizacja pieszego na przejściu, wprowadzenie aplikacji integrującej wszystkie środki transportu w mieście, czy interaktywne tablice pasażerskie zostały przedstawione na rysunku 3.



Rys. Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.. Propozycje nowych rozwiązań telematycznych w transporcie miejskim i ich potrzeba wdrożenia w ocenie respondentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Autorki przeprowadziły także analizę opinii respondentów na temat kilku nowych, innowacyjnych, dotychczas nie wdrożonych w mieście technologii, to jest aplikacji do podglądu i czasowej rezerwacji miejsc parkingowych, sekundników przy sygnalizacjach świetlnych na skrzyżowaniach oraz systemu powiadamiającego o zdarzeniach i utrudnieniach w ruchu. Następnie, dla każdego z trzech rekomendowanych do wdrożenia rozwiązań, przeprowadzono analizę SWOT, służącą do określenia słabych i mocnych stron badanego zagadnienia, a także szans i zagrożeń, jakie się z nim wiążą. W tabeli 3 przedstawiono analizę SWOT dotyczącą wdrożenia sekundników na skrzyżowaniach, jako najczęściej wskazywanej przez respondentów technologii. Są to urządzenia odmierzające i wyświetlające czas, jaki pozostał do zapalenia się światła zielonego lub czerwonego na sygnalizacji. Dzięki wprowadzeniu czasomierzy kierowcy mają możliwość oceny, czy mogą bezpiecznie przejechać przez skrzyżowanie, zanim zmieni się światło, czy też powinni zwolnić, aby się zatrzymać. Dzięki takim rozwiązaniom, nie byłoby konieczności gwałtownego hamowania, a tym samym zmniejszyłoby się ryzyko stłuczek pojazdów. Sekundniki rekomendowane są dla sygnalizacji stałoczasowych, stąd w przypadku Białegostoku

konieczne byłoby opracowanie rozwiązania integrującego ITS oraz skrzyżowania, w których działanie adaptacyjne byłoby odłączone.

Tab. Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.. Analiza SWOT wprowadzenia sekundników na skrzyżowaniach

Mocne strony	Słabe strony
• ograniczenie gwałtownego hamowania przez kierujących • zmniejszenie liczby przekroczeń prędkości • zwiększenie czasu na przygotowanie się kierowcy do ruszania ze skrzyżowania • oszczędność paliwa • mniejsza emisja spalin	• trudność skorelowania sekundników z inteligentną sygnalizacją • dosyć wysoki koszt wdrożenia • możliwość wykorzystania na skrzyżowaniach z sygnalizacją stałoczasową
Szanse	Zagrożenia
• zwiększenie przepustowości skrzyżowania bez konieczności wydłużania czasu dla światła zielonego • ograniczenie stłuczek spowodowanych gwałtownym hamowaniem • poprawa bezpieczeństwa, zwłaszcza w trudnych warunkach pogodowych	• trudności w zmianie przyzwyczajeń kierowców • ryzyko skupienia uwagi kierujących na liczniku czasu, a nie świetle na sygnalizacji • ryzyko niebezpiecznych zachowań kierowców (gwałtowne przyspieszanie w momencie, gdy zostanie mało czasu na wyświetlaczu) • niejasny status prawny sekundników

Źródło: opracowanie własne.

4. Dyskusja wyników i rekomendacje

Podstawowym problemem występującym w systemie transportowym Białegostoku jest kongestia, która powstaje, gdy występuje zbyt duża liczba pojazdów na drogach. Najlepszym rozwiązaniem pozwalającym na ograniczenie jej wpływu na transport miejski byłoby zachęcenie mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej i przedstawienie tym samym szeregu korzyści wynikających z rezygnacji z korzystania na co dzień z własnego pojazdu. Zmniejszyłoby to w dużej mierze natężenie ruchu w mieście, tym samym także obłożenie parkingów, jak również ograniczyłoby liczbę potencjalnie niebezpiecznych kierowców. Jest to jednak trudne zadanie, jako że liczba samochodów na ulicach sukcesywnie rośnie, często w gospodarstwach domowych jest po kilka aut, a i ich cena nie jest już barierą i są one coraz powszechniejsze i dostępne niemal dla każdego. Warto analizować potrzeby mieszkańców i odpowiadać na zgłaszane przez nich oczekiwania, dostosowując do nich

taryfę biletową oraz ofertę przewozową. W celu promowania transportu zbiorowego można promować i prowadzić akcje typu „Dzień bez samochodu” częściej niż raz do roku (w czasie takiej akcji podróże komunikacją miejską nie wymagałyby opłacenia), tak aby mieszkańcy poznali możliwości, jakie oferuje im miasto.

Wprowadzanie rozwiązań mających na celu poprawę jakości transportu w Białymstoku jest zauważane i doceniane przez mieszkańców. Badanie i analiza ich oczekiwań pozwala poznać problemy, z jakimi zmierzają się na co dzień osoby poruszające się w mieście. Dodatkowo, analizując opinie osób pochodzących z różnych grup społecznych można zidentyfikować rozwiązania, które spełnią oczekiwania większości mieszkańców, jak również możliwe jest poznanie propozycji rozwiązań istotnych z punktu widzenia danej grupy osób.

Władze miasta powinny dokonać szczegółowej analizy i spróbować rozwiązać problem małej liczby miejsc parkingowych, w tym przede wszystkim w centrum miasta. Mieszkańcy nie są raczej świadomi, że niewielka powierzchnia parkingów w tych obszarach jest w dużej mierze działaniem celowym. Ograniczanie możliwości postoju w strefach centralnych miasta ma za zadanie zmniejszenie natężenia ruchu. W wielu miastach nie ma możliwości wjazdu do centrum pojazdami mechanicznymi. Ma to uzasadnienie z uwagi na bezpieczeństwo pieszych, w tym na przykład osób korzystających z rozrywek, jakie oferuje dana dzielnica miasta. Warto też podkreślić, że ważne są też w tym przypadku względy ekologii. Zmniejszony ruch samochodowy w takich obszarach wpływa na zmniejszoną emisję spalin oraz mniej hałas.

Problemy z miejscami parkingowymi w mieście mogłyby być poniekąd rozwiązane dzięki wdrożeniu dedykowanej temu obszarowi aplikacji, za pomocą której kierowcy byłiby informowani, że w danej lokalizacji nie ma wolnych miejsc parkingowych i nie będzie ich w najbliższym czasie. Dodatkowo, nie kierowałby się oni do tej strefy miasta. Autorki rekomendują także budowę w dalszej części miasta parkingu Park&Ride, na którym kierowcy mogliby zostawić swoje samochody, a po mieście poruszać się transportem zbiorowym. W celu zachęcenia mieszkańców okolicznych miejscowości do korzystania z tego rozwiązania, konieczne byłoby zapewnienie lepszych połączeń komunikacji miejskiej z takim wielkoobszarowym parkingiem.

Dodatkowo, można rozważyć rozpoczęcie w mieście świadczenia usługi busów „na żądanie”, odbierających zainteresowane osoby z placu P&R i przetransportowujące ich w wyznaczone miejsce, tak jakby to miało miejsce taksówką. Rozwiązanie to jednak ma tę zaletę, że jednorazowo możliwy jest transport większej liczby pasażerów. Kolejnym pomysłem autorki na rozwiązanie problemu za małej liczby miejsc do parkowania mogłoby być promowanie przez miasto idei tzw. car poolingu. Takie

rozwiązanie polega na przejazdach autami osobowymi ze wszystkimi zajętymi miejscami. Przydatne byłoby to głównie na regularnie uczęszczanych trasach, np. do jazdy do pracy, uczelni, miejsc rozrywki itp. Im więcej miejsc w każdym pojeździe byłoby zajętych, tym więcej wolnych miejsc parkingowych byłoby dla innych użytkowników. Pojazdy biorące udział w car poolingu, po odpowiednim oznakowaniu (np. logo aplikacji włożone za przednią szybą), mogłyby również korzystać z bus-pasów.

W celu poprawy kultury jazdy kierowców, zwłaszcza w coraz powszechniej występujących przypadkach przekraczania prędkości, władze miasta mogłyby rozważyć zastosowanie w głównych arteriach znaków zmiennej treści, wyświetlających prędkość pojazdów (takie rozwiązanie wykorzystano np. na wjeździe do miejscowości Wasilków). Nie jest to równoznaczne z jednoczesnym karaniem kierujących za przekraczanie dozwolonej prędkości, jednak, z obawy o konsekwencje, mogłyby to skłonić ich do zwolnienia i dostosowaniu się do prędkości obowiązującej na danym odcinku.

Rekomenduje się także wdrożenie wyświetlaczy czasowych, których celem byłoby zmniejszenie liczby przejazdów na czerwonym świetle. Wymagałoby to oczywiście opracowania oprogramowania, które łączyłoby inteligentny system transportowy z sekundnikiem oraz zastosowania urządzeń monitorujących prędkość w niedalekiej odległości od skrzyżowania. Innym rozwiązaniem mogłoby być zaprogramowanie świateł na sygnalizacjach tak, aby przed zmianą na żółte światło zielone migało trzykrotnie w odstępie sekundowym. Umożliwiłoby to kierowcom ocenę, możliwości bezpiecznego przejechania przez skrzyżowanie.

Podsumowanie

Białystok, chociaż jest miastem, w którym jak dotąd wdrożono dosyć dużo zaawansowanych technologicznie rozwiązań, ma przed sobą jeszcze sporo wyzwań. Na przestrzeni ostatnich lat, zmiany gospodarcze i telekomunikacyjne, jakie zachodziły w mieście, pozwoliły wypracować pewne sprawdzone schematy funkcjonowania, jednak konieczne jest ich ciągle udoskonalanie oraz wprowadzanie nowych rozwiązań. Przelamywanie barier i pokonywanie wyzwań jest siłą napędową każdego rozwoju. Istotne są też działania w zakresie zwiększania świadomości mieszkańców dotyczącej problemów transportowych w mieście. Nie ma to na celu intensyfikowania ich niezadowolonych, ale dbanie o to, by każdy mieszkaniec miał poczucie realnego wpływu na kształtowanie się poziomu natężenia ruchu w mieście, a tym samym na jakość życia wszystkich osób.

W większości miast na świecie jednym z głównych problemów jest zjawisko kongestii. Rozwój miast jest w dużej mierze zależny od zapewnienia odpowiednich

rozwiązań do zmniejszania negatywnego wpływu zatorów ulicznych na życie mieszkańców miasta. Bardzo powszechnym i użytecznym rozwiązaniem jest zastosowanie nowoczesnych technologii do zarządzania ruchem, w celu upłynnienia przejazdu przez miasto. Daje to możliwość obserwacji dróg, pozyskiwania i gromadzenia informacji o natężeniu ruchu w czasie rzeczywistym. Stosowanie rozwiązań z zakresu telematyki, takich jak sterowanie ruchem, wykorzystanie sygnalizacji świetlnych, monitoring wizyjny, czy też systemy powiadamiania i znaki zmiennej treści, pozwala zachować optymalny poziom jakości życia w mieście.

Opracowane wyniki pozwoliły zauważyć, że zdecydowana większość mieszkańców postrzega Białystok jako miasto przyjazne do życia. Respondenci biorący udział w badaniu są otwarci na wprowadzenie nowych rozwiązań do systemu transportowego miasta. Badanie pozwoliło również zidentyfikować główne problemy w transporcie miejskim, które zgłosili mieszkańcy. Najczęściej wskazywanymi utrudnieniami w przemieszczaniu się na terenie Białegostoku są: kongestia, zbyt mała liczba miejsc parkingowych oraz długi czas oczekiwania na skrzyżowaniach świetlnych. Wszystkie te problemy wynikają z dużej liczby pojazdów na drogach. Rozwiązaniem ich może być promowanie korzystania z transportu zbiorowego oraz ograniczanie podróży w pojedynkę na rzecz zapewniania miejsc dla pasażerów w jednym pojeździe (np. car pooling), jak również korzystanie z car sharingu (Godlewska i Szpilko, 2020) oraz bardziej ekologicznych form przemieszczania, jak spacer, czy rower.

ORCID iD

Julia Siderska: <https://orcid.org/0000-0001-5717-8043>

Literatura

1. Choińska D., Szpilko D. (2021), Perspektywy wykorzystania technologii smart city w kontekście pandemii COVID-19, *Akademia Zarządzania*, 5(4), s. 109-134.
2. Daeibal J., Lapshin V., Elkin D., Kuchеров S.A. (2019), *Features Of Designing The Architectue of Intelligent Transport Systems*, „Karbala International Journal of Modern Science”, Nr 5, s. 105.
3. Edoardo F., Eros Pani F., Porruru S. (2007), Opportunities and boundaries of transport network telematics, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/DT1.3.2-Opportunities-and-boundaries-of-transport-telematics.pdf> [17.08.2021].

4. Godlewska I., Szpilko D. (2020), *Carsharing – nowoczesna forma współdzielonego transportu w smart city*, Akademia Zarządzania, 4, s. 130-147.
5. Mijalska-Szewczak I., Stoma M. (2012), *Systemy telematyczne zarządzania flotą pojazdów w przedsiębiorstwie transportowo-spedycyjnym w badaniach własnych*, http://ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2012/p045.pdf [24.08.2021].
6. Mikulski J. (2007), Obecny stan w dziedzinie telematyki systemów transportowych, „TTS Technika Transportu Szybowego”, Nr 11, s. 51.
7. Neumann T. (2018), *The Importance of Telematics in the Transport System*, „TransNav: International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation”, Nr 3, s. 617.
8. Nowacki G. (2008), *History and development of transport telematics*, „Archives of Transport System Telematics”, Nr 1, s. 61.
9. Nowakowska-Grunt J., Chład M. (2015), *Mobilność jako element zarządzania miastem*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej”, Nr 20, s. 133.
10. Obłuska E. (2019), *Czym jest zrównoważony rozwój?*, <https://ecoreactor.org/zrownowazony-rozwoj/> [11.03.2021].
11. Piórkowska P., Szpilko D. (2019), *Komunikacja miejska jako element systemu transportowego miasta Białystok – wyniki badań*, „Akademia Zarządzania”, Nr 3, s. 103-104.
12. *Raport TomTom Traffic Index 2020*, https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/ [13.06.2021].
13. Russo F., Comi A. (2020), *Investigating the Effects of City Logistics Measures on the Economy of the City*, „Sustainability”, 12, 1439.
14. Sałek R., Kliś M. (2012), *Zastosowanie systemów telematycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym*, https://www.researchgate.net/publication/317057461_Zastosowanie_systemow_telematycznych_w_zarzadzaniu_przedsiębiorstwem_transportowym [01.05.2021].
15. Strona internetowa https://media.webfleet.com/legacy/ttt/lib/assets/ttt/doc/whitepapers/pl_pl/ttt-history-of-telematics.pdf [25.04.2021].
16. Strona internetowa przedsiębiorstwa Sparkbit <https://www.sparkbit.pl/pl/telematyka-obszary-zastosowania/> [25.04.2021].
17. Strona internetowa <https://e-promag.pl/kongestia,486.html> [14.03.2021].
18. Suarez D., Szpytko, J. (2017), *Transport systems telematics. Cuba case study*, „Archives of Transport System Telematics”, Nr 10, s. 38.
19. Szpilko D. (2020), *Foresight as a Tool for the Planning and Implementation of Visions for Smart City Development*, *Energies*, 13, 1782.
20. Szpilko D., Szydło, J., Winkowska J. (2019), *"Smart" or "Wise" City? A New Approach to City Management*, CID Conference 2019: International Scientific Conference on Collaborative Innovation Development: Book of Abstract, s. 214-219.

21. Tundys B. *Logistyka miejska: koncepcje, systemy, rozwiązania*, Difin, Warszawa 2008, s. 9.
22. Winkowska J., Szpilko D., Pejić S. (2019), *Smart city concept in the light of the literature review*, *Engineering Management in Production and Services*, 11(2), s. 70-86.
23. Wydro K.B. (2005), *Telematyka – znaczenia i definicje terminu*, „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne”, Nr 1-2, s. 117.

The analysis of the telematics solutions in urban transport in the city of Białystok

Abstract

The subject of the article covers the issues of logistics management in cities using modern telematics technologies. The theoretical part of the article discusses the meaning of the concept of telematics, presents solutions in this field, especially in the area of transport, which can be implemented in various cities.

The main objective of the article was to present the results of research aimed at analyzing and evaluating the functioning of telematics solutions in urban transport in Białystok, learning about the expectations of residents in this area and proposing new technological solutions increasing their satisfaction in this field. The results showed that the vast majority of residents perceive Białystok as a city friendly to live in. Respondents participating in the survey are open to introducing new solutions to the city's transport system. The study also allowed to identify the main problems in urban transport, which are: congestion, too few parking spaces and long waiting times at traffic lights. Residents also indicated new solutions in the field of telematics that could improve the quality of urban transport, i.e.: time-pieces at traffic lights, an application for viewing and booking free spaces in city car parks and a system for road incidents notification.

Key words

telematics, telematic solutions, urban transport, intelligent transport system

Going to climate neutrality

– environmental technologies used in eco-cities

on the examples of Tianjin Eco-city and Masdar

Urszula Ryciuk 

Bialystok University of Technology, Faculty of Engineering Management

e-mail: u.ryciuk@pb.edu.pl

Natalia Sturgulewska

Bialystok University of Technology, Faculty of Engineering Management

e-mail: natalia.sturgulewska.107067@student.pb.edu.pl

Wojciech Tarasiuk

Bialystok University of Technology, Faculty of Engineering Management

e-mail: wojciech.tarasiuk.106246@student.pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0061

Abstract

The purpose of the article is to investigate the differences between ecological solutions saving energy used in eco-cities on the examples of Tianjin Eco-City and Masdar City. The paper is based on the systematic literature review. Literature was collected, then the background of both cities' creation and their location were highlighted. Afterwards, the authors compared both cities in terms of environmental technologies applied in the cities. Four aspects, namely renewable energy, waste management, water economy and transport were considered.

Key words

eco-city, climate neutrality, ecological solutions, Sino-Singapore Tianjin Eco-City, Masdar City

Introduction

The idea of eco-city idea spread at the begging of XXI century. Among the examples of eco-city projects are Gwang Gyo in South Korea, Destiny Florida in the USA or Tangshan Caofeidian in China. The eco-city is strongly related to sustainability, reducing the negative impact on environment and using green energy sources.

There are three pillars which should be equally taken into consideration, while building such city: environment, economy, society. Bibri (2021) points five groups of environmental and economic benefits of the eco-city – green infrastructure, sustainable energy systems, sustainable waste management systems, usage of sustainable materials and green technology development [Bibri, 2021, pp. 11-12]. An important aspect of this concept is an application of different technologies, for instance: desalination, pneumatic waste collection systems or energy saving sensors. Equally significant are factors like waste generation at minimal level and recycling, providing comfortable houses at affordable prices and focusing on developing public transportation.

The idea of eco-cities development is in line with the trend towards increasing climate neutrality and decrease the global warming effect [Paris Agreement, 2016] as globally more than 70% of the world's resources and energy are used in cities and cities are responsible for production more than 70% of wastes and 70% of greenhouse gases emission [Huovila et al., 2022, pp. 2]. Climate neutrality means the economy with net-zero greenhouse gas emissions (reduction of emissions in industry, transport and energy, and balancing the emissions that have not been reduced by increasing absorption thanks to, for example, the development of new green areas) [Dębowska et al., 2022, pp. 3-4; Szpilko and Ejdyś, 2022]. Nowadays, climate change has become the most crucial environmental challenge facing the world [Dioha, 2020, pp. 32]. For instance, the European Union targets are reduction of the greenhouse gas emissions and increase in energy efficiency [Panait, 2017, pp. 60]. The other circumstances that influence energy systems, besides need to reduce carbon emission, are the political controlled fossils resources and danger of a war [Octavian and Silviu, 2018, pp. 87] – as an example – Russia attack on Ukraine in 2022 and its impact on energy systems in other countries.

The issue of eco-cities becoming is more and more popular in scientific research. Khalid and Radi Abaas (2021) point the main characteristics of eco-city projects in England, China, Finland, Spain, the US, and Germany, showing that Europe focused more on preserving nature and natural resources, China on the economic aspect (first improving job opportunities and then the living environment) and in America the emphasis is on technology and intelligence in the green design [Khalid and Radi

Abaas, 2021, pp. 17, Szpilko et al., 2020]. Huovila et al. (2022) present comprehensive literature review on the concept and its practice realization on example of Finnish cities [Huovila et al., 2022]. Joss et al. (2012) present elements and functions of indicators on example of nine eco-city projects [Joss et al., 2012, pp. 113]. Zhan et al. (2018) compared Chinese projects – Sino-Singapore Tianjin Eco-City and Shenzhen International Low Carbon City, showing the similarities and differences in initiative financing and involvement of stakeholders [Zhan et al., 2018, pp. 6]. In turn Zou and Li (2014) contrasted indicators related to some sustainability indicators in Chinese eco-cities with Japan and German eco-cities [Zou and Li, 2014, pp. 23-24].

However, in available research there is lack of comparisons of ecological solutions indicated in eco-cities, especially with references to cities location in various climates. The question is what ecological solutions aiming at improving climate neutrality are applied in different cities and does ecological solutions application differ according to climate? The purpose of the article is to investigate the differences on the examples of Tianjin Eco-City and Masdar City as examples of monsoon and arid climates cities. Four ecological aspects, namely renewable energy, waste management, water economy and transport were considered.

The paper is structured as follows. Firstly, the authors explained the meaning of eco-city term and aspects which must be included in that kind of city, the background of both cities' creation, their location and main assumptions were highlighted. Then the research aim and methodology is presented. Furthermore, the authors compared both cities in terms of renewable energy, waste management, water economy and transport. Finally, conclusions and recommendations for further research are listed.

1. Literature review

1.1. The idea of eco-city

The eco-city term was first presented in 1987 in the book titled *Eco-city Berkeley: Building Cities For a Healthy Future* by R. Register [Wong and Yuen, 2011, pp. 3]. The eco-city is described as “an ecologically healthy city, a sustainable city, an energy-efficient city, a low-carbon city, a smart energy city, and an ecosystem whose structure and function are self-sustaining and resilient” [Wu et al., 2020, pp. 5]. The concept contains diverse ecological, socio-technical ideas which are focused on reduction of negative impact on environment and are the key for transforming cities into places characterized by low-carbon emission.

Register defined eco-city as “an urban environmental system in which input (of resources) and output (of waste) are minimized” [Gürel Ulusan, 2017, pp. 872; Register, 1987, pp. 6]. However, Jabareen (2006) points that eco-city term defines not only wide-ranging new cities but also small urban projects [Jabareen, 2006, 46-47]. The eco-city is being described as environmentally healthy city [Khalid and Radi Abaas, 2021, pp. 2]. The reason of that is the fact of covering a wide range of pro-ecological solutions, which ensure urban sustainability [Bibri and Krogstie, 2020, pp. 3]. These include green energy (which descend from natural sources e.g., wind, geothermal, solar, hydropower, oceanic, biomass) [Bibri, 2020, pp. 2], water and waste management [Kenworthy, 2006, pp. 68]. Moreover, existing technologies help to accomplish these goals. Smart solutions like smart grids, digital information and contribution technology are being implemented to form, control or lead the whole eco-city [Joss and Molella, 2013, pp. 119].

When building such a city three pillars should be considered as equally important: environment, economy, society. To reach that, there are many aspects which should be included [Griffiths and Sovacool, 2020, pp. 1-2]:

- broadening of society knowledge by educating about excessive material goods usage;
- providing safe, comfortable housing at reasonable prices;
- raising public awareness regarding recycling and the importance of reducing pollution;
- encouraging enterprises to function in concordance with principles of ecology;
- local agriculture supporting and spreading the idea of common gardening and development of green areas;
- functional and well-thought-out distribution of urban facilities;
- constant improvement and promotion of public transport;
- providing equal chances for citizens and improving possibilities for needy people.

Gürel Ulusan (2017) underlines other factors, influencing development of eco-cities such as [Gürel Ulusan, 2017, pp. 876]:

- balanced urban development;
- green energy sources;
- reducing the impact on environment;
- minimalizing the level of waste generation;
- bioregionalism;
- sustainable technology.

According to Huovila et al. (2022), eco-cities are characterized by using public transportation and promoting going on foot [Huovila et al., 2022, pp. 3]. Another aspect are mixed-use districts which are supposed to prioritize land reusing. The authors also name factors which are important while building eco-city [Wong and Yuen, 2011, pp. 33]:

- excluding cars policy,
- renewable energy sources,
- biodiversity,
- green tools which help to attain sustainability,
- building up eco-city strategy.

Joss (2011) makes a distinction in eco-cities projects between: projects related to expansion of existing urban areas, project of sustainable development (adaptation) of existing infrastructure and newly developed cities (like for example Tianjin Eco-City and Masdar City) [Joss, 2011, pp. 272].

1.2. Tianjin Eco-City and Masdar City – examples of eco-cities

Sino-Singapore Tianjin Eco-City (SSTEC) an example of city located in monsoon climate. It is a cooperative project between China and Singapore National Governments located 45 km from Tianjin and 150 km from Beijing city [Liu et al., 2018, pp. 367] in the Tianjin Binhai New Area which is one of the fastest growing regions in China. The project was initiated in 2007 during Chinese Premier Wen Jiabao visit in Singapore, where it was formalized with Singaporean Prime Minister Lee Hsien-Loong, becoming the second government-to-government eco-city project between China and Singapore [Hu et al., 2015, pp. 5]. It is required for the eco-city's location to highlight the value of eco-city construction under conditions of limited resources and on nonagricultural land. That is why SSTEC is being built on relatively poor land such as deserted salt pans, polluted water bodies and lack of freshwater area [Ji and Shen, 2014, pp. 952].

The concept is based on three harmonies: between people and environment, between people and economic activities and among people, and is designed to be practical, replicable, and scalable [Yang and Deng, 2013, pp. 112]. The official target of this initiative is to create a model of eco and low carbon city for future expansion in China. It promotes recycling of resources and using renewable energy sources by innovative technologies, environmentally friendly policies and many investments on water, transport, energy and land sectors. Issues like global climate change and social equity are also included in the plan by affordable housing and reduction of greenhouse gas emissions [Word Bank, 2009, pp. 2].

As a northern China city, SSTECH lays in climate where summers are warm, but they bring 70% of precipitation, while during other months of the year it is very dry. The city is situated 500 m away from Bohai Bay's only dam, where historically strong tide had hit part of the site so still, future extreme weather events are threatening this area. Furthermore, in the center of Tianjin Eco-City there is Qingjing Lake which in the past decades was used as an industrial wastewater basin. Likewise, through SSTECH flows the Jiyunhe old river which water's quality was among the worst before reconstruction and transformation [Tao and Zhengnan, 2013, pp. 409-413].

Technology, in form of various "green" solutions, is an inseparable part of eco-city. Among many technological ideas applied in SSTECH, there is pneumatic waste collection system which is capable of waste sorting in three sections – to recycle, to transform into methane gas and to deposit to a landfill [Joss and Molella, 2013, pp. 125].

Usage of renewable energy sources is conditioned by geographical position and available natural resources. Exemplary, there is no point building large-scale wind power systems, due to small amount of harvestable wind. On the other hand, abundance of geothermal resources in the region is the main reason why geothermal energy is going to be crucial system in Tianjin Eco-City. Solar power will be used as a water heating system in households and as a local electrical supply. There are also other renewable energy sources applied in SSTECH, such as biomass, natural gas or even electricity generated by vibrations of vehicles. Because of seasonal changes, adaptation of specific source of energy is very flexible [Hu et al., 2015, pp. 8].

The city is planned to cover an area of 30 square kilometers with predicted overall investment worth 50 billion yuan (contrib. \$7.83 billion). The population is intended to reach 350 000 people [Zhang and Jin, 2010, pp. 10].

The other example of eco-city is Masdar. In Arabic the word "masdar" means "source". The city's name indicates its signification as a source of many of the basic resource categories, with particular knowledge and innovation meaning, especially in the very important area of clean technologies and renewable energy sources in this geographical region [Dziedzic, 2015, pp. 270]. Masdar is located in arid climate.

The Masdar Initiative was created in 2006. The Masdar project is a consequence of Abu Dhabi government decision to develop renewable energy technologies. As a city which will be a worldwide example of implementation of innovations and sustainability [Hartman et al., 2009, pp. 1], its aim is to use Abu Dhabi's purse and knowledge to create more innovative solutions regarding "green" energy and resources protection.

During Masdar city creation the following programs were highlighted:

- real estate development unit – which aim was the supervision over the construction of the city with focus on sustainable development;
- industries – with aim of investing in renewable technologies and later transporting them to Abu Dhabi;
- carbon management – working on projects based on capture and storage of carbon dioxide (CO₂) and using it in hydrogen-fired power generation technology;
- utilities and asset management – with the main objective to operate wind and sun power plants;
- Masdar Institute of Science and Technology concentrating around science and engineering of high-end and sustainable technology.

The above points arose from Abu Dhabi's objectives. First was to help in the economic diversification of Abu Dhabi. Transforming the country into a creator of technology rather than an importer of it and development in energy markets – maintain and later expand global position. Finally, contribution to human development [Mezher et al., 2010, pp. 753].

Masdar not only fully meets the energy needs of the entire city, but also is able to produce the surplus of energy and transport it to Abu Dhabi. The technologies used for power generation are photovoltaic, geothermal energy and green energy. Masdar City has an efficient wastewater treatment and water recycling system in place. Proper waste management ensures literally that waste is not produced because it is all managed [Dziedzic, 2015, pp. 269].

The city is designed for 40 000 people and located 17 kilometers East-South of Abu Dhabi. Masdar covers an area of 7 square kilometers [Tourani and Jamshidi, 2016, pp. 3124]. First projects assumed building Masdar as a zero-carbon city, but the model has been changed and focused on carbon neutrality. The concept at the beginning was “self-develop and hold”, but in 2010 the project entered into extensive use of outsourcing and strategic partnerships [Griffiths and Sovacool, 2020, pp. 2].

2. Research methodology

The purpose of the article is to investigate the differences between ecological solutions in monsoon and arid climates eco-cities on the examples of Tianjin and Masdar.

The paper is based on the systematic literature review. Firstly, procedure for literature review was elaborated – the choice of databases and criteria for paper inclusion were settled. In the study, the academic journal articles from Web of Science data base, from year 2007 to 2021 and written in English were chosen. The articles

with terms “Tianjin Eco-City” or “Masdar” in the title were selected. Then titles and abstracts of the papers were checked what enabled to remove the unrelated literature and reduced the number of articles to 33. Then, papers were taken for detailed screening. This step allowed for comparison of Tianjin Eco-City and Masdar City in terms of renewable energy, waste management, water economy and transport usage. The results are the identified differences between ecological solutions in monsoon and arid climates cities. The steps of creating the literature database are in Table 1 and the research methodology is presented on Fig. 1 (based on [Okoli, 2015; Piotrowicz et al., 2021]).

Tab. 1. The steps of creating the literature database

Number of articles in database	Tianjin Eco-City		Masdar	
	Rejected	Received	Rejected	Received
With city name in title	-	40	-	48
After titles and abstract checked	27	13	28	20
Chosen for detailed screening after full text reading and studying the reference search for papers	5	8	4	16

Source: authors' study.

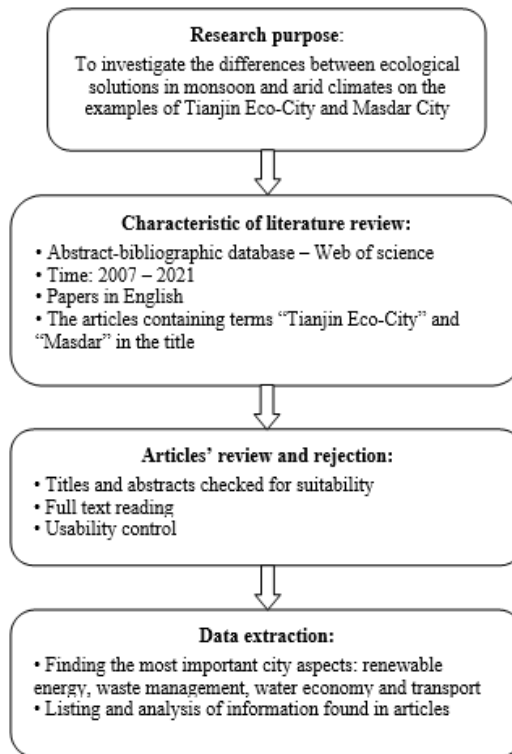


Fig. 1. Research methodology

Source: authors' study.

3. Results

The Tianjin Eco-City and Masdar City as the examples of eco-cities located in monsoon and arid climates were compared in terms of renewable energy, waste management, water economy and transport usage. The ecological solutions used in both cities are listed in Table 2.

Masdar energy sources are focused on CSP (Concentrated Solar Power) – 100 MW farm uses sunlight to fulfil residents needs of the city. In addition, the sunshine is also used by solar photovoltaic panels on rooftops of the houses [Lee et al., 2016, pp. 1301]. Research suggest that using small wind turbines is reasonable move in the city, but the information about usage of this technology in Masdar has not been found [Janajreh et al., 2013, pp. 14]. The city takes part in multiple projects around the

world but does not have wind technology implemented [<https://masdar.ae/en/masdar-clean-energy/technologies/wind>, 09.11.2022]. Additionally, every building in Masdar will be equipped with movement sensors installed instead of water taps and light switches to reduce electricity and water usage by 51% and 55% [Lee et al., 2016, pp. 1304]. In Sino-Singapore Tianjin Eco-City there is also a solar panel plant which supplies surrounding buildings. Solar panels also produce electricity for lighting public roads. Moreover, solar energy is used to assist wind turbines which are located at the entrance to the SSTECH [Li et al., 2018, pp. 92], but according to wind conditions it is not worthwhile to implement this technology on large-scale [World Bank, 2009, pp. 28]. Additionally, in the city there are fifty geothermal pumps located around the buildings and work with air exchanger as an air-conditioning system [Li et al., 2018, pp. 92].

As for waste management, Masdar is predicted to be a city minimizing waste. Moreover, the city is expected not to have relevant impact on environment and soil resources [Cugurullo, 2013, pp. 33]. Residents are provided with conditions to a zero-waste lifestyle by reducing, reusing, recovering and recycling waste materials. By doing so, Masdar wants to create a zero-waste community [Madichie, 2011, pp. 43]. There are many ways to recycle, depending on waste type. For example, an industrial waste is being used instead of cement to make concrete stronger [Zhu et al., 2012, pp. 1006], old concrete is being used to building roads. Another point of recycling is wood which is being shredded and mulched. In Masdar exists a large recovery plant where the city's solid waste is being recycled and composted [Patel and Griffiths, 2013, pp. 450]. Challenging aspect is e-waste recycling, because of electronic gadgets, such as smartphones, computers and others. Masdar exports them to outsourcing recycling [Randeree and Ahmed, 2019, pp. 143]. Pneumatic waste-collection system, which is a high-tech mechanism, is the main solution of recycling waste in Tianjin Eco-City. Thanks to that, in the city, there will not be any garbage trucks or recycling trucks. Waste are forced underground and ejected from the eco-city to an incinerator site directly from the apartments [Caprotti et al., 2015, pp. 509]. In masterplan there are five collecting chutes and collection places in every residential quarter. For using the system, residents collect points which give them credit in local shops [Li et al., 2018, pp. 92].

Tab. 2. The solutions of renewable energy, waste management, water economy and transport used in Tianjin and Masdar eco-cities

TIANJIN ECO-CITY				
Author	Renewable energy	Waste management	Water economy	Transport
Li et al. (2018)	solar, geothermal and wind energy sources, windows for air circulation, natural light, geothermal pumps for air-conditioning	controlled flushing in bathrooms, pneumatic rubbish collection	water infiltration by lawns and porous paving to underground reservoir, canal's lock system, water treatment plant	limited vehicle number, controlling vehicular entry, prompting non-polluting mobility and public transport
Caprotti et al. (2015)	utilization of heat emitted from industrial sources	pneumatic waste-collection system	water filtration and purification	prompting public transport and walking, only fuel-efficient vehicles in the center
Flynn et al. (2016)	reducing energy usage, prompting energy saving	reusage of waste materials	reduction of water consumption	prompting public transport, cycling and walking, houses built close to schools, free buses for children, subway building in plan
Low et al. (2009)	energy-efficient buildings and homes, renewable energy sources	pneumatic waste collection system	irrigation system, rainwater harvesting, water usage and leakage detection system water recycling	prompting public transport, cycling and walking
Liu et al. (2018)	prompting energy saving			
Wang & Mell (2019)	reducing energy usage, sustainable energy sources	recycling	water treatment systems	
Caprotti (2014)	energy sources, solar panels			

Jiang et al. (2009)			rainfall water collection, storm-water BMPs, controlling pollutants at the source, urban street biopods, roadside swales	
MASDAR				
Author	Renewable energy	Waste management	Water economy	Transport
Cugurullo (2013)	concentrated solar power	minimalize waste		
Reiche (2010)	switching to renewable energies, investments in the renewable energy sector			
Nader (2009)	solar power plant (CSP), evacuated thermal tube collectors, and a waste-to-energy plant	compost biodegradable materials	water recycling	no cars or internal combustion engines of any sort within the city, electrically powered transport system
Janajreh et al. (2013)	small wind turbines			
Mueller & Sgouridis (2011)				10 stations for PRT (Personal Rapid Transit), 22 stations for FRT (Freight Rapid Transit), transporting waste by electrical transport system
Yigitcanlar et al. (2019)	solar panels		movement sensors in homes to cut off access to water	an autonomous and electrified public transport system, walking and cycling network

Madichie (2011)	photovoltaics, concentrated solar power, and waste-to-energy technology	zero-waste life-style through reducing, reusing, recovering, and recycling waste materials	water recycling, advanced technologies to treat water, reduction of water demand	electrical transport system
Griffiths & Sovacool (2020)	photovoltaic plants on the roofs of houses		reduction in the use of interior water	PRT as a main transport system
Lee et al. (2016)	solar panels on the roofs of houses, 100 MW Concentrated Solar Power (CSP), 10 MW solar photovoltaic plant movement sensors in order to cut electricity usage		hot water produced by solar energy, movement sensors in order to cut water consumption	
El Ramahi (2017)			water desalination system	
Randeree & Ahmed (2019)		export e-waste for outsourcing recycling		public transport access, Personal Rapid Transit system combined with walking and cycling schemes
Patel & Griffiths (2013)		recovery facility, which helps recycle and compost the city's waste, used concrete goes into making roads, wood shredded and mulched	sensors to measure and analyze water usage	

Zhu et al. (2012)	rooftop mounted solar panels, wind towers and solar power plant	granulated blasted slag (an industrial waste) in place of cement, buildings built with 100% sustainably sourced timber, 100% recycled reinforcing bars, 90% recycled-content aluminum and green concrete	desalination plant generates potable water for the city	car-free zone, PRT transportation system – small self-guided vehicles pathway system for pedestrian, bicycle and low-speed electric vehicles
Tang (2010)	solar farm, energy from wind and bio-fuel sources	bio-waste composted to enrich farms and plantations, waste recycling, wastes used in a waste-to-energy plant, all steel, concrete wood recycled and reused	sea water desalination, water in separating grey and black water, recycling and using in irrigation applications	buildings with shades for pedestrians pathways
Grey (2018)	renewable technologies, solar field with 768 parabolic trough collectors	waste lifestyle through reducing, reusing, recovering and recycling waste materials	water recycling, advanced technologies to treat water	the urban transport: PRT (Personal Rapid Transit) and MRT (Material Rapid Transit), car-free zone
Hartman et al. (2012)			low-energy desalination from the selected water sources, water recycling system	LRT (Light Rail Transit) PRT as a main transportation system in the city

Source: authors' study.

Furthermore, in SSTECH packaging materials will be as far as possible reusable, recyclable and biodegradable. As it is in Masdar, Tianjin Eco-City sends a part of its waste to incinerator in another city [World Bank, 2009, pp. 89]. Masdar city provides potable water by advanced desalination system which uses solar energy as an electricity source [Zhu et al., 2012, pp. 1006]. Another water management part is recycling through advanced technologies to reuse water as many times as possible.

Every used water from sinks, showers, bath, laundry, toilets or containing harsh chemicals, will be saved, recovered and utilized to create the irrigation system [Tang, 2010]. Buildings in Masdar City are equipped with movement sensors. These sensors reduce electricity usage and water consumption [Yigitcanlar et al., 2019, pp. 5].

When it comes to Tianjin Eco-City, one of the ecological methods of water sourcing is rainwater harvesting. Because of climate indicators, this system requires to be built special collection devices, tanks and others. Project establishes two types of the system. One of them is connection of underground container with building roofs. The second one is fully placed belowground and captures stormwater [Jiank et al., 2009, pp. 10]. Used water (sewage) of various qualities will be collected and pumped into Wastewater Treatment Plant. The system consists of five pumping stations. Reclamation of the treated water from effluent and stormwater will be one of the main water supply methods in the city. Another non-conventional water source is desalination, from which the city will gain 7,900 m³ of water per day. Nevertheless, this technology covers a small part of water demand. The plant will be powered by the excess heat from Combined Heat and Power plant [World Bank, 2009, pp. 6, 65]. In SSTECH filtration and purification systems make water potable, what is important issue because water from most of Chinese cities is not safe to drink, before it is boiled [Caprotti et al., 2015, pp. 509]. Additionally, every tap and toilet in Tianjin Eco-City is planned to be ecological with flushing controlling system, which will guarantee minimal wastage [Li et al., 2018, pp. 94]. Masdar and Tianjin Eco-City use also eco-friendly transport solutions. Masdar is originally planned as a car-free zone. Vehicles with combustion engines has no enter to the city. To encourage people to moving, Masdar has pathways built specially for pedestrians and bicycles. Instead of traditional cars, the transportation will be ensured by Personal Rapid Transit (PRT) system [Zhu et al., 2012, pp. 1006], which is based on autonomous vehicles. Residents are able to hire them at any time just like taxis. Typically, they seat from two to six passengers. The whole system is fully automated and includes vehicle controlling, routing and the fares collection. The technology will be not only used by passengers but also will be used to transfer freight in the city and to collect waste [Mueller and Sgouridis, 2011, pp. 2-3, 7]. One of the master's plan requirements is that nobody will be more than 250 meters away from the nearest transport facility [Randeree and Ahmed, 2019, pp. 141].

The Tianjin Eco-City encourages its residents to using public transport, which will be environmentally friendly, and to walking. Only economical cars will be able to enter the city [Caprotti et al., 2015, pp. 503]. The future target is to reach at least 90 percent of the inhabitants walking, cycling and using public transport to move in

eco-city [Low et al., 2009, pp. 375]. There are three types of public transportation in SSTECH. One of them is rail corridor, which will transit mass freight. The second one is light rail corridor which aims to connect residential areas with underground and the third kind of transport – bus network. Moreover, public facilities are linked by pathways for walking and cycling.

The ecological solutions relating renewable energy, waste management, water economy and transport in Masdar and Tianjin Eco-City are very similar (Fig. 2). Both cities are based on introduction of advanced environmental technologies – use of solar solar and wind energy, rainwater collection, desalination. Masdar City focuses on resourcing energy from Concentrated Solar Power, while in Tianjin Eco-City the sources of energy are more diversified. Both cities have adjusted systems of waste management, but additionally, SSTECH has implemented pneumatic waste-collection system. Regarding water management both Masdar and Tianjin Eco-City use desalination and water reusing programs, but only SSTECH uses rainwater harvesting. Both cities promote public transport, walking and cycling. Masdar introduced autonomic public transport and a car-free zone. Tianjin allowed for only fuel-efficient vehicles in the center and has subway building in plan.

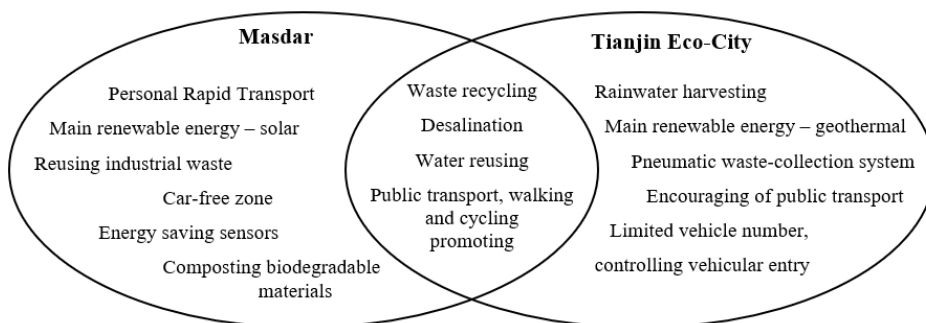


Fig. 2. Environmental technologies used in Tianjin and Masdar eco-cities

Source: authors' study.

Conclusion

The purpose of the article was to investigate the differences between ecological solutions saving energy in monsoon and arid climates on the examples of eco-cities – Tianjin Eco-City and Masdar City.

Four aspects, namely renewable energy, waste management, water economy and transport were considered. The results show that there are only slight differences between ecological solutions used in Tianjin and Masdar eco-cities.

Tianjin was created on uninhabited, highly saline and contaminated land. Masdar solves the problems of living in areas characterized by high temperatures, lack of drinking water and barren soil. The main difference is that in Tianjin City located in monsoon climate the rainwater harvesting is possible. The city location allows also for better sources of energy diversification. The Masdar energy system is mainly based on solar power.

The eco-city simply means ecological and sustainable city. The concept is based on diverse environment, economy and society ideas. The main focus is on building or transformation of the cities into places characterized by zero or low-carbon emission. The research show that the environmental technologies used in eco-cities might slightly differ. The emphasis should therefore be placed not only on different technologies used but they real impact on getting climate neutrality. Another significant issue is three-dimensional connection of technologies used with economics and society ideas. It is the only way to make eco-city be a real, living system used by humans.

ORCID iD

Urszula Ryciuk: <https://orcid.org/0000-0001-6410-9601>

References

1. Bibri S. E. (2021), *A novel model for data-driven smart sustainable cities of the future: the institutional transformations required for balancing and advancing the three goals of sustainability*, *Energy Inform* 4 (4).
2. Bibri S. E. (2020), *The eco-city and its core environmental dimension of sustainability: green energy technologies and their integration with data-driven smart solutions*, *Energy Informatics* 3(1), pp. 1-26.
3. Bibri S. E., Krogstie J. (2020), *Smart eco-city strategies and solutions for sustainability: The cases of Royal Seaport, Stockholm, and Western Harbor, Malmö, Sweden*, *Urban Science* 4 (1).
4. Caprotti F. (2014), *Critical research on eco-cities? A walk through the Sino-Singapore Tianjin Eco-City, China*, *Cities* 36, pp. 10-17.

5. Caprotti F., Springer C., Harmer N. (2015), *'Eco' For Whom? Envisioning Eco-urbanism in the Sino-Singapore Tianjin Eco-city, China*, International Journal of Urban and Regional Research 39 (3), pp. 495-517.
6. Cugurullo F. (2013), *How to build a sandcastle: An analysis of the genesis and development of Masdar City*, Journal of urban technology 20 (1), pp. 23-37.
7. Dębowska K., Dymek Ł., Kutwa K., Perło D., Perło D., Rogala W., Ryciuk U., Szewczuk-Stępień M.. (2022), *The Analysis of Public Funds Utilization Efficiency for Climate Neutrality in the European Union Countries*, Energies 15 (2).
8. Dioha M. O. (2020), *Nigeria's energy options in the era of climate change: an essay*, Journal of Sustainable Energy 11 (1) pp. 31-38.
9. Dziedzic S. (2015), *Ekologiczne miasta przyszłości. Masdar City-studium przypadku*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 409, pp. 264-276.
10. El Ramahi M. (2017), *Case study: Masdar renewable energy water desalination program*, The Water, Energy, and Food Security Nexus in the Arab Region Springer, Cham, pp. 209-221.
11. Flynn A., Yu L., Feindt P., Chen, C. (2016), *Eco-cities, governance and sustainable lifestyles: The case of the Sino-Singapore Tianjin Eco-City*, Habitat International 53, pp. 78-86
12. Grey F. A. (2018), *Masdar City as a Prototype for Eco-Cities*, Digest of Middle East Studies 27 (2), pp. 261-277.
13. Griffiths S., & Sovacool B. K. (2020), *Rethinking the future low-carbon city: Carbon neutrality, green design, and sustainability tensions in the making of Masdar City*, Energy Research & Social Science 62.
14. Gürel Uluhan N. (2017), *The guidelines of the eco-city based on sustainable urbanism*. International sustainable buildings symposium, Springer, Cham, pp. 871-879.
15. Hartman M. M., Kulaib A. A., Drew C. R., Witherspoon J. R. (2009), *Water Challenges in Building a Sustainable City in the Middle East-A Masdar Perspective*, Water Practice and Technology 4 (4).
16. Hu M. C., Wu C. Y., Shih T. (2015), *Creating a new socio-technical regime in China: Evidence from the Sino-Singapore Tianjin Eco-City*, Futures 70, pp.1-12.
17. Huovila A., Siikavirta H., Rozado C., Rökman J., Tuominen P., Paiho S., Hedman A., Ylén P. (2022), *Carbon-neutral cities: Critical review of theory and practice*, Journal of Cleaner Production 341.
18. Jabareen Y. R. (2006), *Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts*, Journal of planning education and research 26 (1), pp. 38-52.
19. Janajreh I., Su L., Alan F. (2013), *Wind energy assessment: Masdar City case study*, Renewable energy 52, pp. 8-15.

20. Ji Z. M., Shen M. (2014), *Research on Path of the Construction of Ecological City Under Polycentric Governance-Taking Tianjin Eco-city as an Example*, Proceedings of 2013 4th International Asia Conference on Industrial Engineering and Management Innovation (IEMI2013), Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 947-956.
21. Jiang M., Lin X., Asselin S. (2009), *Exploration of Integrating Stormwater Best Management Practices into Landscape Design in Sino-Singapore Tianjin Eco-City*, Water Practice and Technology 4 (4).
22. Joss S. (2011), *Eco-cities: the mainstreaming of urban sustainability - key characteristics and driving factors*, International Journal of Sustainable Development and Planning 6 (3), pp. 268-285.
23. Joss S., Molella A. P. (2013), *The eco-city as urban technology: Perspectives on Caofeidian international eco-city (China)*, Journal of Urban Technology 20 (1), pp. 115-137.
24. Joss S., Tomozeiu D., Cowley R. (2012), *Eco-city Indicators: Governance Challenges*, WIT Transactions on Ecology and the Environment 155, pp. 109 - 120.
25. Kenworthy J. R. (2006), *The eco-city: ten key transport and planning dimensions for sustainable city development*, Environment and Urbanization 18 (1), pp. 67-85.
26. Khalid Z., Abaas Z. R. (2021), *Defining the aspects of the local urban sustainability: Eco-cities as a model*, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 754.
27. Lee S. E., Braithwaite P., Leach J. M., Rogers C. D. (2016), *A comparison of energy systems in Birmingham, UK, with Masdar City, an embryonic city in Abu Dhabi Emirate*, Renewable and Sustainable Energy Reviews 65, pp. 1299-1309.
28. Li Y., Bonhomme C., Deroubaix J. F. (2018), *Can a Sustainable Urban Development Model be Exported? Construction of the "Exemplary" Tianjin Eco-city*, China Perspectives 1-2, pp. 87-97.
29. Liu Y., Hong Z., Shi X. (2018), *Antecedents of residents' repurchase intention of green residential building: case study of Sino-Singapore Tianjin ecocity*, Energy Procedia 152, pp. 366-371.
30. Low S. P., Liu J. Y., Wu P. (2009), *Sustainable facilities: institutional compliance and the Sino-Singapore Tianjin Eco-city Project*, Facilities.
31. Madichie N. O. (2011), *IRENA-Masdar City (UAE) - exemplars of innovation into emerging markets*, Foresight 13 (6).
32. Masdar a Mubadala Company, <https://masdar.ae/en/masdar-clean-energy/technologies/wind> [09.11.2022]
33. Mezher T., Tabbara S., Al-Hosany N. (2010), *An overview of CSR in the renewable energy sector: Examples from the Masdar Initiative in Abu Dhabi*, Management of Environmental Quality: An International Journal 21 (6), pp.744-760.

34. Mueller K., Sgouridis S. P. (2011), *Simulation-based analysis of personal rapid transit systems: service and energy performance assessment of the Masdar City PRT case*, Journal of advanced transportation 45 (4), pp. 252-270.
35. Nader S. (2009), *Paths to a low-carbon economy—The Masdar example*, Energy Procedia 1 (1), pp. 3951-3958.
36. Octavian C., Silviu D. (2018), *About large integration of small residential photovoltaic energy cells into SEN*, Journal of Sustainable Energy 9 (2), pp. 87-92.
37. Okoli C. (2015), *A Guide to Conducting a Standalone Systematic Literature Review*, Communications of the Association for Information Systems 37, pp. 879-910.
38. Panait A. (2017), *The capacity of bioliquids extracted from oil-rich-plants to be renewable energy sources in Romania*, Journal of Sustainable Energy 8 (2), pp. 60-65.
39. Paris Agreement, Journal of Laws (EU L 282/4, 16.10.2016).
40. Patel P., Griffiths S. (2013), *Masdar City showcases sustainability*, MRS Bulletin 38 (6), pp. 450-451.
41. Piotrowicz W.D., Ryciuk U., Szymczak M. (2021), *Lean and agile metrics. Literature review and framework for measuring leagile supply chain*, International Journal of Productivity and Performance Management.
42. Randeree K., Ahmed N. (2019), *The social imperative in sustainable urban development*, Smart and Sustainable Built Environment 8 (2), pp. 138-149.
43. Szpilko D., Ejdyś J. (2022), *European Green Deal — research directions. A systematic literature review*, Ekonomia i Środowisko, 81, p. 8-38.
44. Szpilko D., Szydło J., Winkowska J. (2019), *"Smart" or "Wise" City? A New Approach to City Management*, CID Conference 2019: International Scientific Conference on Collaborative Innovation Development: Book of Abstract, s. 214-219.
45. Register R. (1987), *Ecocity Berkeley: Building Cities for a Healthy Future*, North Atlantic Books: Berkeley, CA.
46. Tang G. (2010), *Masdar-The Sustainable Desert City: A Theoretical Mirage or A Realistic*, CSAAR Press, The Center for the Study of Architecture in the Arab Region, pp. 175-189.
47. Tao Z., Zhengnan Z. (2013), *Urban surface water system in coastal areas: A comparative study between Almere and Tianjin Eco-city*, Open Journal of Ecology.
48. Tourani A., Jamshidi A. (2016), *The role of structure novelty of sustainable urban form in energetic cities (case studies of Masdar and Bushehr cities)*, Turkish Online Journal of Design Art and Communication 6, pp. 3118-3130.
49. Wang X., Mell I. (2019), *Evaluating the challenges of eco-city development in China: a comparison of Tianjin and Dongtan eco-cities*, International Development Planning Review 41 (2), pp. 215-242.

50. Wong T.C., Yuen B. (2011), *Eco-city planning*, Policies, practice and design: Springer Science+ Business Media BV.
51. World Bank (2009), *Sino-Singapore Tianjin eco-city: A case study of an emerging eco-city in China*, World Bank.
52. Wu Y., Swain R.E., Jiang N., Qiao M., Wang H., Bai J., & Wu J. Z. (2020), *Design with nature and eco-city design*, Ecosystem Health and Sustainability 6 (1).
53. Yang W., Deng W. (2013), *Building related kpis in Sino-Singapore Tianjin eco-city*, APCBEE Procedia 5, pp.112-115.
54. Yee T. W., Lawson C. R., Wang Z. Y., Ding L., Liu Y. (2012), *Geotextile tube dewatering of contaminated sediments, Tianjin Eco-City, China*, Geotextiles and Geomembranes 31, pp. 39-50.
55. Yigitcanlar T., Han H., Kamruzzaman M., Ioppolo G., Sabatini-Marques J. (2019), *The making of smart cities: Are Songdo, Masdar, Amsterdam, San Francisco and Brisbane the best we could build?*, Land Use Policy 88.
56. Zhan C., De Jong M., De Bruijn H. (2018), *Funding Sustainable Cities: A Comparative Study of Sino-Singapore Tianjin Eco-City and Shenzhen International Low-Carbon City*, Sustainability 10.
57. Zhang T. Y., Jin Y. P. (2010), *Urban Agricultural Development from the Perspective of Circular Economy-An Analysis of Sino-Singapore Eco-city Model in Tianjin*, Asian Agricultural Research 2, pp. 9-12.
58. Zhu D., Kung M., Whiteford B., Boswell-Ebersole A. (2012), *Analysis of sustainable materials used in ecovillages: Review of progress in BedZED and Masdar city*, Journal of Wuhan University of Technology-Mater. Sci. Ed. 27 (5), pp. 1004-1007.
59. Zou X., Li Y. (2014), *How Eco are China's Eco-Cities? An International Perspective*, International Review for Spatial Planning and Sustainable Development 2 (3), pp. 18-30.

Dążenie do neutralności klimatycznej – technologie środowiskowe stosowane w eko-miastach na przykładzie Tianjin Eco-City i Masdar

Streszczenie

Celem artykułu jest zbadanie różnic pomiędzy ekologicznymi rozwiązaniami oszczędzającymi energię stosowanymi w eko-miastach na przykładzie Tianjin Eco-City i Masdar City. Artykuł oparty jest na systematycznym przeglądzie literatury. Zebrano literaturę, po czym

naświetlono tło powstania obu miast oraz ich lokalizację. Następnie autorzy porównali oba miasta pod względem zastosowanych w nich technologii środowiskowych. Pod uwagę wzięto cztery aspekty, a mianowicie energię odnawialną, gospodarkę odpadami, gospodarkę wodną oraz transport.

Słowa kluczowe

eko-miasto, neutralność klimatyczna, rozwiązania ekologiczne, Sino-Singapore Tianjin Eco-City, Masdar City

Energy poverty: discover research gaps through a bibliometric analysis

Thushara Fernando 

University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

e-mail: 6115FM2021008@fgs.sjp.ac.lk

Anuradha Iddagoda 

University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

e-mail: anuradhaiddagoda@sjp.ac.lk

B.N.F. Warnakulasooriya

University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

e-mail: neville@sjp.ac.lk

K.P.L. Chandralal

University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

e-mail: kpl@sjp.ac.lk

DOI: 10.24427/az-2022-0062

Abstract

This study aims to discover research gaps in the literature on energy poverty. Through this bibliometric analysis, six research gaps were identified. Identified first research gap is that there is no theoretical and empirical evidence of the variables of Climate Change, Energy Poverty, Government Mediation, Solar Power, and Sustainable Power Development in a nomological network/conceptual framework in the Sri Lankan context perhaps in the international context. There is no empirical study of the impact of Climate Change on Energy Poverty in the Sri Lankan context is the second research gap. There is no theoretical and

empirical study of the mediating effect of Energy Poverty on the relationship between Climate Change and Solar Power in the Sri Lankan context perhaps in the international context is the third research gap. Identified fourth research gap is that there is no theoretical and empirical study of the mediating effect of Energy Poverty on the relationship between Climate Change and Government Mediation in the Sri Lankan context perhaps in the international context. There is empirical evidence about the mediating effect of Government Mediation on the relationship between Energy Poverty and Sustainable Solar Power Development is the fifth research gap. There is empirical evidence about the mediating effect of Solar Power on the relationship between Energy Poverty and Sustainable Solar Power Development is the identified sixth research gap.

Key words

energy poverty, sustainable solar power development, bibliometric analysis, nomological network

Introduction

According to Neacsă et al. [2020] the reduction of accessibility to energy for certain categories of the population has generated international debates in various forums. Energy poverty can be defined as a lack of opportunities to access sustainable energy services and products [Johansson, 2012]. Berry [2018] points out that people need energy for various purposes like heating, lighting, food preparation, air conditioning, refrigerating, etc. hence, people expect reasonably priced, trustworthy, quality, safe, and ecologically sound energy services. The present situation in Sri Lanka is reported worst due to load shedding over 13 hours/day [Farzan, 2022]. Hence, the households struggle to manage their domestic affairs conveniently. Looking for alternatives is also pointless as the country is running out of fuel. Ceylon Electricity Board (CEB) has recently increased the electricity costs which further worsens the situation. Low-income people repeatedly report that they cannot afford the high energy costs, therefore they manage to live with low energy efficiency. Sri Lanka is one of the countries that has provided 100% grid electricity, but the service is highly unreliable and vulnerable [Kumarawadu, 2018].

The purpose of this study is to offer the main state of research on energy poverty, with the subsequent research objectives, interpreting the scope of the study; (1) To ascertain the current publication trends in energy poverty literacy in terms of time, authors, and affiliated countries; (2) To identify the prominent studies and themes of

the research area called energy poverty; (3) To identify the research gaps in the literature on energy poverty.

1. Research Method

On 28th January 2022, the researcher browsed the term “energy poverty” and found 587 articles. Initially, the articles and scholarly works written in English were shortlisted separately. Later, they were further shortlisted for 426 articles for bibliometric analysis.

The first article on energy poverty was published in 2000, hence the time of this study ranges from 2000 to 2022 (Table 1).

Tab. 1. Main Information about research data

DESCRIPTION	RESULTS
MAIN INFORMATION ABOUT DATA	
Timespan	2000:2022
Sources (Journals, Books, etc)	123
Documents	426
Average years from publication	3.27
Average citations per document	18.05
Average citations per year per doc	3.667
References	22229
DOCUMENT TYPES	
Article	426
DOCUMENT CONTENTS	
Keywords Plus (ID)	1929
Author's Keywords (DE)	1116
AUTHORS	
Authors	989
Author Appearances	1302
Authors of single-authored documents	62
Authors of multi-authored documents	927
AUTHORS COLLABORATION	
Single-authored documents	70

Documents per Author	0.431
Authors per Document	2.32
Co-Authors per Documents	3.06
Collaboration Index	2.6

Source: author’s research.

In 2011, an increasing number of annual scientific publications related to energy poverty were found. The definition related to energy poverty was introduced by the World Economic Forum in 2010. In 2015, under the sustainable development goal 07, access to energy was defined. Thereafter, the rate of publications related to energy poverty was further increased. In 2021, an increasing number of 151 publications related to energy poverty was found mainly due to the world’s energy requirement increase with the COVID-19 pandemic.

2. Literature review – research results

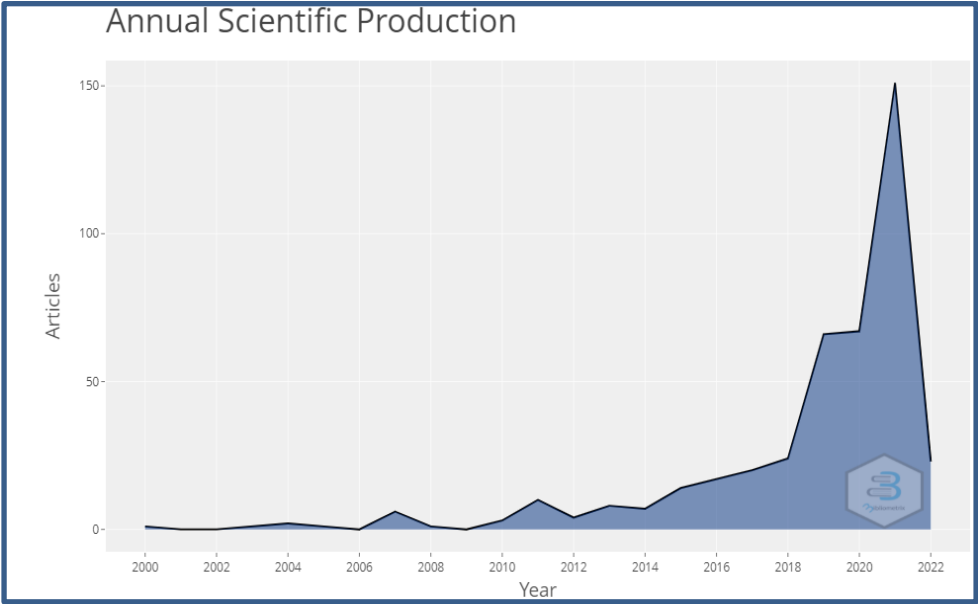


Fig. 1. Annual Scientific Production

Source: author’s research.

Annual mean total citations are listed in Table 2. Here it indicates the number of citations per article. In the year 2000, there was only one article. Therefore, the mean total citation per year is zero and citable years is 22. There are no articles in 2001 and 2002, but in the year 2003 mean total citations per article were 2. Then the mean total citations per year are 0.105. The highest mean total citation per year was recorded in 2012 and 2015, respectively.

Tab. 2. Main Information about Data

Year	Number of Publications	Mean Total Citation per Article	Mean Total Citation per year	Citable Years
2000	1	0	0	22
2001	0	0	0	0
2002	0	0	0	0
2003	1	2	0.11	19
2004	2	93	5.17	18
2005	1	115	6.76	17
2006	0	0	0	0
2007	6	48	3.2	15
2008	1	36	2.57	14
2009	0	0	0	0
2010	3	4.67	0.39	12
2011	10	57.1	5.19	11
2012	4	90	9	10
2013	8	29.88	3.32	9
2014	7	30.29	3.79	8
2015	14	44.64	6.38	7
2016	17	49	8.17	6
2017	20	41.9	8.38	5
2018	24	21.38	5.34	4
2019	66	20.61	6.87	3
2020	67	12.01	6.01	2
2021	151	4.57	4.57	1
2022	23	0.17	0	0

Source: author's research.

The most relevant sources are given in Figure 2. Over 30 publications written on Energy Policy, Energy Economics, Energy Research, Social Science, and Energy Buildings have cited energy poverty. Over 400 citations can be found in most of the locally cited Journals written on Energy Policy, Energy Research, Social Science Energy Economics, and Energy Buildings.

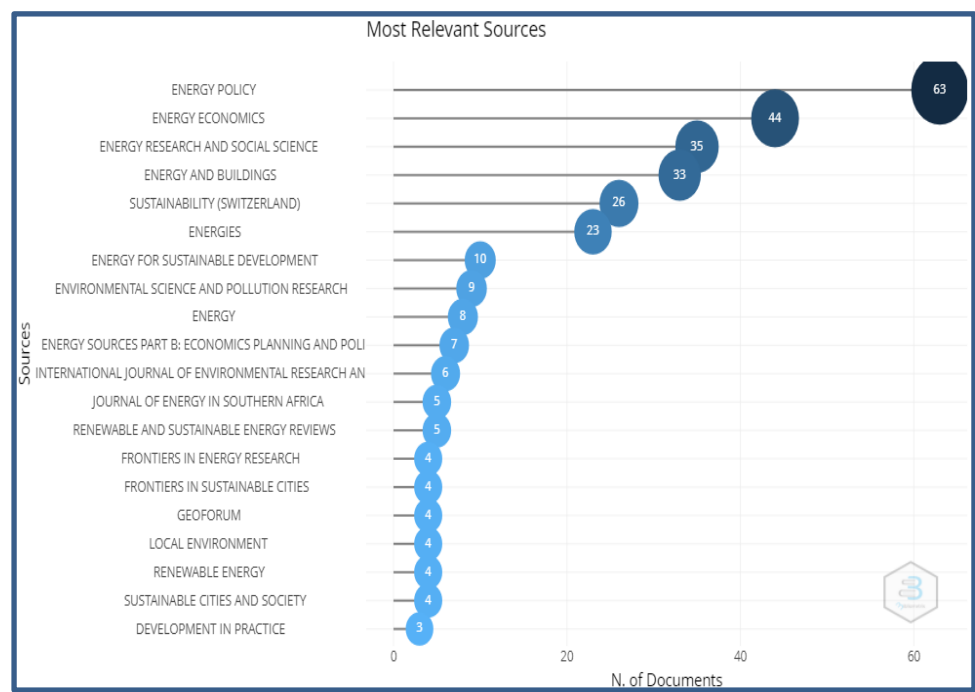


Fig. 2. Most Relevant Sources

Source: author’s research.

Tab. 3. Most Local Cited Sources

Sources	Articles
Energy Policy	2711
Energy Research Social Science	513
Energy Economics	460
Energy Buildings	456
Renewable and Sustain Energy Reviews	394
Energy	320

Sources	Articles
Energy Sustain Development	211
Sustainability	198
Applied Energy	150

Source: author’s research.

Bradford Law is also an important criterion. According to Bradford Law, most of the articles are published in three leading journals, namely ‘Energy Policy’, ‘Energy Economics’, and ‘Energy Research & Social Science’. These are the ‘core sources’. In other words, even though there are many journals, most of the articles are published in three leading journals. Refer to Figure 3.

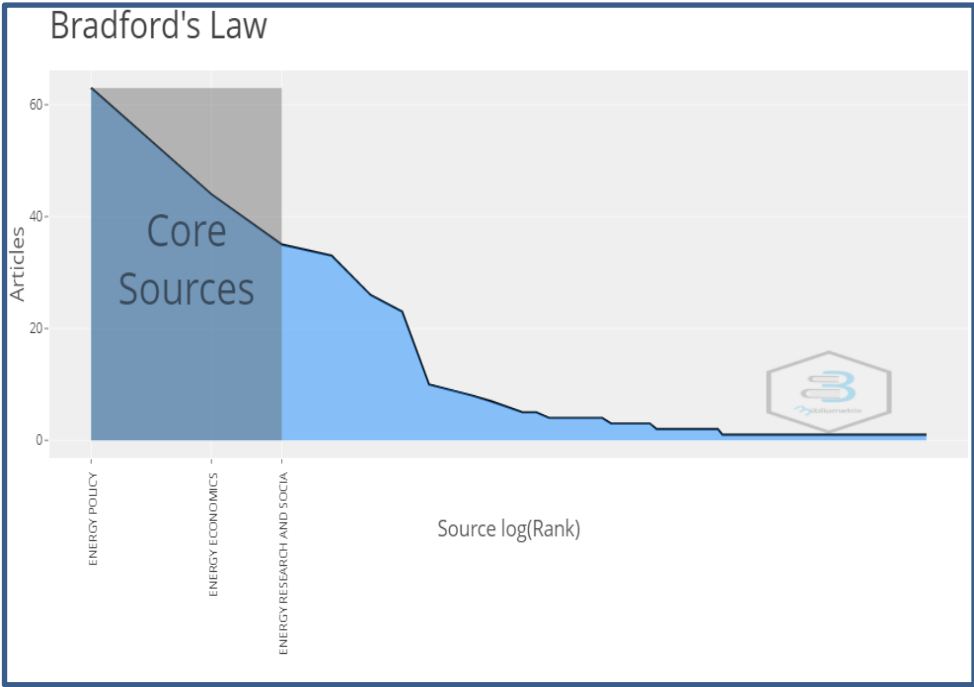


Fig. 3. Bradford Law

Source: author’s research.

The top Authors' production over time is elaborated in Figure 4. Bouzarovski started his publications in the year 2012. In the year 2017, there were three articles and in the year 2021 also Bouzarovski had published articles. The dark blue circle depicted in figure 4 represents 2017 due to the higher number of citations (59). In 2021, Bouzarovski earned 15 citations so there is a light blue circle. The size of the circle depicted the number of articles. Papadal is the second author who had written three articles in 2021 and one article was in between 2017 and 2019.

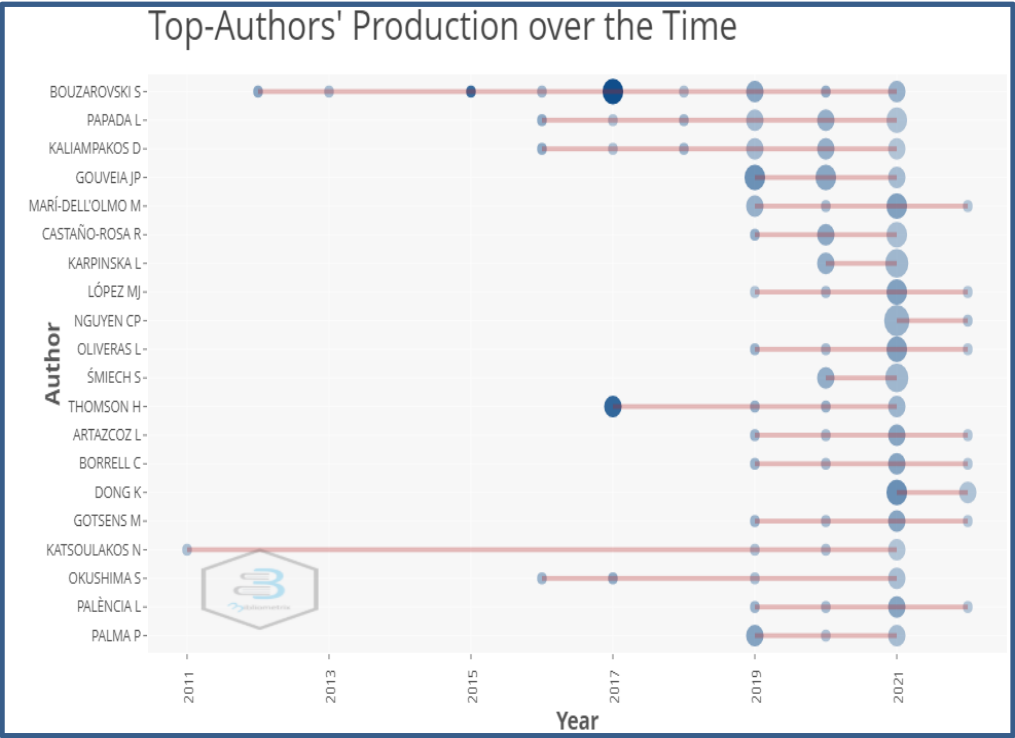
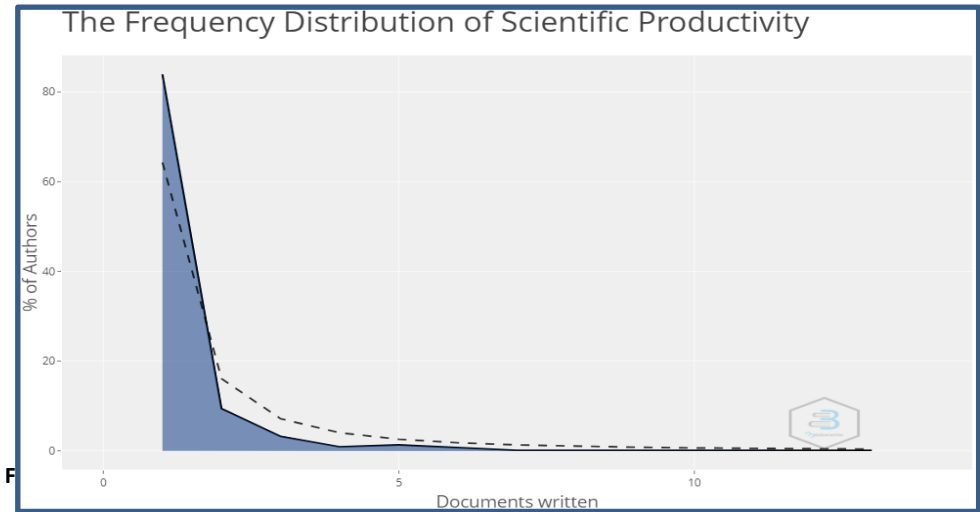


Fig. 4. Top Authors' Production Over the Time

Source: author's research.

Lotka Law is elaborated in Figure 5. In total, only 12 authors published more than six publications. 93 authors published exactly two publications, while 830 authors contributed only one. 83% of authors have written only one article. Therefore it can be concluded that Lotka Law can be applied to our database.



The authors' analysis is available in Table 4.

Tab. 4. Author analysis

Element	h_index	g_index	m_index	TC	NP	PY_start
Bouzarovski S	12	13	1.091	1120	13	2012
Petrova S	5	5	0.455	673	5	2012
Thomson H	5	6	0.833	376	6	2017
Pachauri S	4	4	0.211	364	4	2004
Snell C	3	3	0.5	340	3	2017
Spreng D	2	2	0.105	313	2	2004
Simcock N	3	3	0.429	311	3	2016
Day R	2	3	0.286	278	3	2016

Source: own elaboration.

The top authors on energy poverty include Bouzarovski S and Petrova A. with more than 600 citations. Bouzarovski has the highest h-index rate, i.e., 12, G-Index rate, i.e., 13, and M-Index rate, i.e., 1.091, and several publications (NP) is 13. The first article was published in the year 2012.

The corresponding authors' country is available in Figure 6. Spain has the highest number of publications. Most countries have multiple collaborations. The most productive countries are Spain, China, the United Kingdom, Australia, and Greece, which are considered developed economies. In contrast, the most cited countries are the United Kingdom, Spain, Greece, China, and Australia, with more than 300 citations.

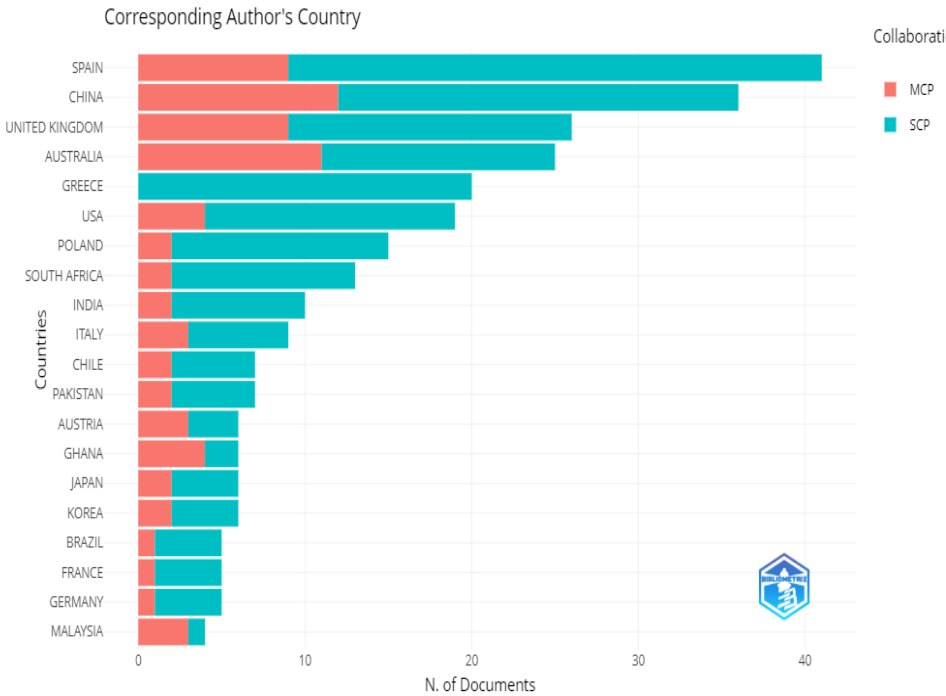


Fig. 6. Corresponding author’s country

Source: author’s research.

The word cloud is elaborated in Figure 7. Accordingly, energy poverty, Fuel poverty, and renewable energy are the highest frequency used author keywords, more than 20 times. This illustrates that energy poverty studies consider energy access, energy efficiency, multidimensional energy poverty, renewable energy, energy justice, energy policy, energy vulnerability, and energy consumption.



Fig. 7. Word cloud

Source: author's research.

According to the thematic map depicted in Figure 8, energy consumption, climate change, and COVID-19, energy justice, energy vulnerability, and energy transition are the motor theme that is emerging and more relevant themes. The basic themes are energy poverty, gender, fuel poverty, renewable energy, multidimensional energy poverty index, and south Asia. Composite indicators, energy poverty indicators, energy access, India, sustainable development, energy conservation, and sustainable energy are niche themes. Energy affordability, hidden energy poverty, climate change mitigation, health, education, and social development are declining themes.

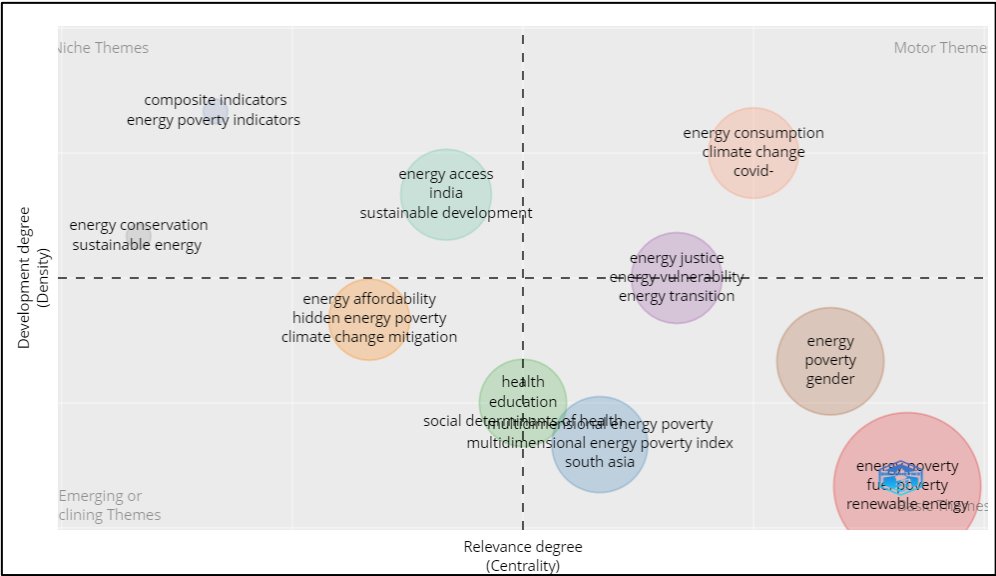


Fig. 7. Thematic Map

Source: author’s research.

3. Discussion – literature survey with key studies of energy poverty

Energy poverty can be defined as a lack of opportunities to access sustainable energy services and products [Johansson, 2012]. Reddy [2000] and Obeng et al. [2008] state that the deficiency of electricity to assist the socio-economic development of a country is termed energy poverty. Meanwhile, Berry [2018] states that energy poverty is the inability to achieve essential capabilities resulting directly or indirectly from insufficient access to affordable, reliable, and safe energy services. Phimister, Vera-Toscano, and Roberts [2015] illustrate a few measuring tools of energy poverty; energy expenditure, consumers’ perceptions of heating their homes, paying utility bills, and housing conditions. Hills [2012] argues that energy-poor households are considered a category deprived of heating their homes adequately. Turai, Schmatzberger, and Broer [2021] show the driving factors of energy poverty; the income of households, the energy efficiency of buildings and appliances, and energy markets coupled with much weaker social systems. Okushima [2017] illustrates a Multidimensional Energy Poverty Index (MEPI) that comprises energy cost,

income, and energy efficiency of housing from which energy poverty can be measured. Condeianu, Nicolae and Iorgovan [2021] point out that the evolution of the human society and implicitly of the economy has recorded significant changes, marked by the necessity of adaption to the exigencies imposed by globalization. Condeianu, Nicolae and Iorgovan [2021] further point out that in this context the sustainable development representing an essential factor in harmonizing the interests and the internalization of the benefits. Nussbaumer, Bazilian, and Modi [2012] indicate the provision of modern energy services through effective policies is essential for sustainable development, and to enhance the living standards of people. Papada, and Kaliampakos [2016] state that income support measures are required to alleviate the energy poverty of households and enhance their living conditions. Bouzarovski [2017] points out that energy poverty takes place when a domestic is incompetent to secure a level and quality of domestic energy services like space cooling and heating, cooking, use of appliances, and IT-related material.

Sattler [2016] states that worldwide, 1.4 billion people live in lack access to electricity, and 2.7 billion people depend on outdated biomass for cooking, this surely leads to an energy crisis. Similarly, González-Eguino [2015] indicates that in a few decades, the energy sector will have to encounter three major transformations related to climate change, security, supply, and energy poverty. Herington et al. [2017] state that across the world, about two-thirds of the population persist with traditional cooking practices. One of the theories to do away with this practice is to adopt social practice theory which helps them to think of adopting alternative, modern energy practices. Further Pellicer-Sifres, et al. [2021] argue that energy poverty can bring detrimental impacts on multiple aspects of people's well-being and quality of life and this can be well studied using Nussbaum's normative theory of Central Capabilities. Moreover, energy poverty can directly harm health, emotions, affiliation, play, practical reason and senses, imagination, and thought process. Accordingly, it can be said that the lack of avenues for sustainable energy services to enhance people's well-being and quality of life can be termed energy poverty. Energy cost, income, and energy efficiency of housing are some of the key measures of energy poverty. Hence a multi-dimensional approach from the highest possible authority is required to motivate people to acquire solar energy to meet the energy crisis in the future. The research team extensively explored a sufficient number of peer-reviewed articles to identify the gaps in energy poverty to conduct this study.

Bouzarovski and Petrova [2015] state that poor access to energy carriers is one dimension of energy poverty. They highlighted that the primary renewables, mechanical power, solid fuels and derivatives, liquid fuels and derivatives, natural gas

and derivatives, electric power, and secondary heat as energy carriers to meet household needs. As the demand for energy rises, people deprive of access to energy sources. Moreover, they highlighted the high ratio between the cost of fuels or other energy sources and household incomes, including taxes people find it difficult to afford energy infrastructures. Thomson, Bouzarovski, and Snell [2017] point out that households often find it difficult to switch from one energy service to another due to a lack of knowledge and the initial investment. People feel this better when load shedding occurs during essential hours. Although many studies related to energy have been conducted, public awareness of renewable energy is poor. Moreover, the knowledge of polytechnic lecturers on the government's policies on renewable energy is also poor [Derasid et al., 2021]. Dusmanescu et al. [2014] states that renewable energy sources represent an alternative to fossil fuels like coal, oil and gases. Dusmanescu et al. [2014] further states that The pollution generated burning fossil fuels for industrial development and the limited character of energetic fossil resources imposes the necessity to replace them with other sources of energy.

Meanwhile et al. [2017] discover that the energy-poor population living in Europe is more likely to remain in poor health, have poor emotional well-being, and have depression. Hence, an investigation into this is essential. Day et al. [2016] point out that interventions in terms of energy/fuel access, improving affordability, means of switching to alternative fuels/energy sources, providing alternatives, and enhancing existing infrastructures are necessary to alleviate energy poverty. Pachauri et al. [2004] discover that energy poverty is twofold; energy poverty and energy distribution that links the components of access to vivid energy types and the quantity of energy used. Having analyzed the Indian household survey data for 1983–2000, they discovered that there was a significant reduction in the level of energy poverty in this subcontinent. By conducting a study, Knez et al. [2022] identify a link between energy prices, Sustainable Development Goals (SDGs), and energy poverty, as these three variables are considered important. Of these, the energy prices on the domestic market are considered significant to the rise of energy poverty.

Scheier and Kittner [2022] state that the money spent on energy cannot be spent elsewhere and is therefore not useful income to the household to measure prosperity. Further, they discovered that 16% of households experience energy poverty in the USA and they have to spend over 6% of household income on energy expenditures. Thomson et al. [2018] identify that energy poverty is mostly dominant in Central, Eastern, and Southern European countries. They further highlight that energy poverty cannot be measured using a single indicator, hence it should be measured using a multi-dimensional concept covering energy expenditure, hidden energy poverty, inability to keep homes adequately warm, and arrears on utility bills. Faiella and

Lavecchia [2018] discover energy poverty in Italy as a complex and multidimensional issue as it lies at the intersection between household income, energy costs, and the energy efficiency of the housing stock. Moreover, they state that sizable people do not have inadequate access to a minimum level of energy services. They further pointed out that energy poverty is a complex interaction between low income and household energy efficiency. Mayer et al. [2014] state that low-income people in Germany spend a high cost to access energy. Hence, they identified Low-Income-High-Costs as an innovative methodology for the analysis of households' and transport sectors' energy poverty.

By analyzing the journals that scored the highest citations, Table 5 was developed.

Tab. 5. Key studies of energy poverty

Author	Year	Key points
Derasid, Tahir, Musta'amal, Abu Bakar, Mohtaram, Rosmin and Ali	2021	-Moreover, the knowledge of polytechnic lecturers on government policies on renewable energy is also poor
Sokołowski, Lewandowski, Kiełczewska and Bouzarovski	2020	Energy poverty is mostly triggered by: -having a low income -facing high energy costs - living in a home with low energy efficiency
Castaño-Rosa, Sherriff, Solís-Guzmán, and Marrero	2020	A study of United Kingdom Presents the validation of an innovative index for the analysis of vulnerability to energy poverty according to monetary, energy, and thermal comfort factors: The Index of Vulnerable Homes (IVH)
Yip, Mah, and Barber	2020	-Study consists of five in-depth household case studies and 14 semi-structured interviews in the Hong Kong context. -Three main findings are presented. They are: (1) The proposed integrated framework discloses that households in the Hong Kong context uncovered multiple vulnerability factors adopted numerous responses to challenges of energy poverty. (2) The traditional expenditure-based indicator is not effective in identifying energy-poor households. (3) Household responses to energy poverty impacted health, learning environment, family relationships, and dignity
Costa-Campi, Jové-Llopis, and Trujillo-Baute	2019	-A study of energy poverty in Spain -Energy policy is one of the main causes of energy poverty

Author	Year	Key points
Thomson, Bouzarovski, and Snell	2017	-Due to a lack of knowledge and the initial investment households frequently find it challenging to switch from one energy service to another
		-Public awareness of renewable energy is poor
Thomson, Snell and Bouzarovski	2017	-Energy-poor population living in Europe is more likely to continue in poor health, poor emotional well-being, and misery
Day, Walker, and Simcock	2016	-Alternative energy sources, providing alternatives while improving existing infrastructures are indispensable to improving energy poverty
Bouzarovski and Petrova	2015	-Identified the primary renewables, solid fuels and derivatives, liquid fuels mechanical power natural gas and derivatives, electric power, and secondary heat as energy carriers to encounter household needs
		-The high ratio between energy sources and household incomes, people find it difficult to afford energy infrastructures
Pachauri, Mueller, Kemmler, and Spreng	2004	-Analyzed the Indian household survey data for 1983–2000 - A significant reduction in the level of energy poverty discovered in India

Source: author's research.

Based on the Literature survey with key studies of energy poverty and details under Table 5 five, 6 research gaps were developed.

Research Gap 1: There is no theoretical and empirical evidence of the variables of Climate Change, Energy Poverty, Government Mediation, Solar Power, and Sustainable Power Development in a nomological network/conceptual framework in the Sri Lankan context perhaps in the international context.

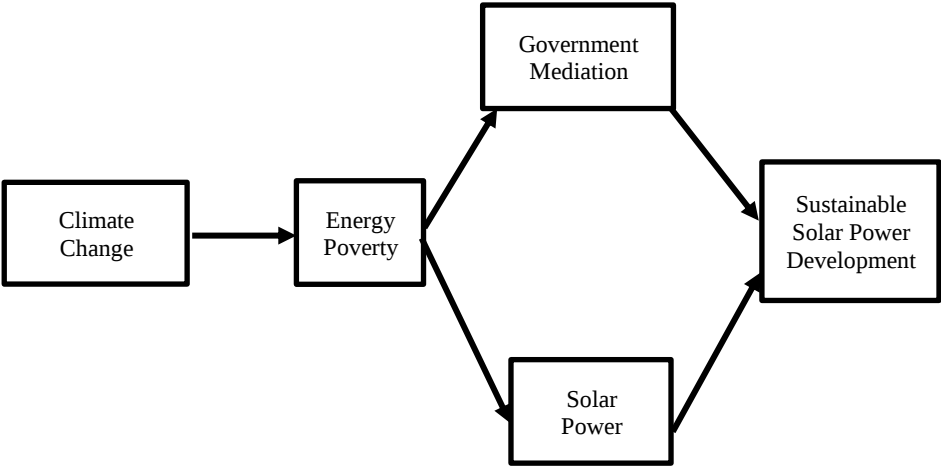


Fig. 8. Nomological network/ conceptual framework

Source: own elaboration.

The conceptual framework/nomological network is given in Figure 9. The variable called climate change was selected from the details of the thematic map. Refer to Figure 8. Under motor themes of the thematic map, the research areas which have a high development degree and high relevance degree are climate change, Covid, energy consumption, and energy justice.

Research Gap 2: There is no empirical study of the impact of Climate Change on Energy Poverty in the Sri Lankan context.

Research Gap 3: There is no theoretical and empirical study of the mediating effect of Energy Poverty on the relationship between Climate Change and Solar Power in the Sri Lankan context perhaps in the international context.

Research Gap 4: There is no theoretical and empirical study of the mediating effect of Energy Poverty on the relationship between Climate Change and Government Mediation in the Sri Lankan context perhaps in the international context.

Research Gap 5: There is empirical evidence about the mediating effect of Government Mediation on the relationship between Energy Poverty and Sustainable Solar Power Development.

Research Gap 6: There is empirical evidence about the mediating effect of Solar Power on the relationship between Energy Poverty and Sustainable Solar Power Development.

4. Limitation and Future Research

The limitation of this article is that the bibliometric analysis was limited to searching for an article on Scopus.

The nomological network or the conceptual framework that consists of five variables/constructs namely, Climate Change, Energy Poverty, Government Mediation, Solar Power, and Sustainable Solar Power Development can be tested in Asian Contexts, European contexts, or the African context.

The researcher intends to test this nomological network/conceptual framework with two segments: Domestic and Commercial segments in Sri Lanka. According to the Sri Lanka energy sector growth plan for 2015-2025, solar power can satisfy 32% of Sri Lanka's yearly power consumption of roughly 10,500 gigawatts, but just 0.01 percent of that potential has been achieved so far [Perera, 2021]. Hence, this sector can be strengthened by both domestic and commercial sectors. If the right strategies are used, the national grid can be nourished approximately by 30% from Solar Power, by 2030.

Conclusion

Absence of avenues to access sustainable energy services and products can be introduced as Energy poverty. Through, the Ministry of Power and Energy in Sri Lanka substantiates the entire countrymen are provided with hydroelectricity from the national grid, today, the citizens of Sri Lanka experiences power shedding for over 10 hours per day. This establishes the importance of having some form of renewable energy for Sri Lanka. In this paper, the researcher browsed the term “energy poverty” to identify the number of articles and scholarly works written in English to set up a platform for bibliometric analysis. The first article on energy poverty was written in 2000 and from then many authors had published articles on the subject. In 2011 and 2021, an increased number of articles were published which shows the commercial viability of the area of study. Six research gaps were identified through a bibliometric analysis. Research Gap one, three and four are both theoretical and empirical research gaps. Research gap two, five and six are empirical gaps. Identified nomological network going to be tested as a future research in the Sri Lankan context.

ORCID iD

Thushara Fernando: <https://orcid.org/0000-0002-2159-9396>

Anuradha Iddagoda: <https://orcid.org/0000-0003-2586-430X>

References

1. Berry A., (2018), *Measuring energy poverty: uncovering the multiple dimensions of energy poverty*, [ebook] France: HAL Open Science. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01896838/document> [24.12.2021].
2. Bouzarovski S., Petrova S., (2015), *A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary*. Energy Research & Social Science, 10, pp.31-40.
3. Bouzarovski S., (2017), *Energy Poverty Revisited*. Energy Poverty, PalgravePivot, pp.1-8.
4. Day R., Walker G., Simcock, N. (2016), *Conceptualising energy use and energy poverty using a capabilities framework*, Energy Policy, 93, pp.255-264.
5. Costa-Campi M. T., Jové-Llopis E., Trujillo-Baute, E. (2019). *Energy poverty in Spain: An income approach analysis*, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, 14(7-9), 327-340.
6. Castaño-Rosa R., Sherriff G., Solís-Guzmán, J., Marrero, M. (2020). *The validity of the index of vulnerable homes: evidence from consumers vulnerable to energy poverty in the UK*, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, 15(2), 72-91.
7. Condeianu O., Nicolae I., Iorgovan D. (2021), *Implication of the Sustainable Development Exigencies on the Renewable Energies Sector Development in Romania: A Review*, International Journal of Sustainable Economies Management (IJSEM), 10(4), 54-63.
8. Derasid N., Tahir L., Musta'amal A., Abu Bakar Z., Mohtaram N., Rosmin N. Ali M. (2021), *Knowledge, awareness and understanding of the practice and support policies on renewable energy: Exploring the perspectives of in-service teachers and polytechnics lecturers*, Energy Reports, 7, pp. 3410-3427.
9. Dusmanescu D., Andrei, J., Subic, J. (2014), *Scenario for implementation of renewable energy sources in Romania*, Procedia Economics and Finance, 8, pp.300-305.
10. Farzan Z., 2022, *13-hour power cuts for Thursday* (31). [online] newsfirst.lk. <https://www.newsfirst.lk/2022/03/30/13-hour-power-cuts-for-thursday-31>, [31.03.2022].

11. Faiella I., Lavecchia L. (2018), *Energy poverty. How can you fight it, if you can't measure it?* https://www.researchgate.net/publication/327776829_Energy_poverty_How_can_you_fight_it_if_you_cant_measure_it [02.03.2022].
12. González-Eguino M. (2015), *Energy poverty: An overview*, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 47, pp. 377-385.
13. *Habitat for Humanity*, 2021, Energy poverty. [<https://www.habitat.org/emea/about/what-we-do/residential-energy-efficiency-households/energy-poverty>] [15.12.2021].
14. Herington M., Lant P., Smart S., Greig C., Fliert, E. (2017), *Defection, recruitment and social change in cooking practices: Energy poverty through a social practice lens*, Energy Research & Social Science, 34, pp. 272-280.
15. Hills J. (2012), *Getting the measure of fuel poverty Final Report of the Fuel Poverty Review CASE report 72*. Department of Energy and Climate Change (DECC). London.
16. Johansson T., (2012), *Global energy assessment*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
17. Knez S., Šimić G., Milovanović A., Starikova S., Županić F. (2022), *Prices of conventional and renewable energy as determinants of sustainable and secure energy development: regression model analysis*, Energy, Sustainability and Society, 12(1).
18. Kumarawadu S., (2018), *Cost of electricity in SL is very high compared to other countries in the region*. <https://www.dailymirror.lk/hard-talk/Cost-of-electricity-in-SL-is-very-high-compared-to-other-countries-in-the-region/334-151764> [24.12.2021].
19. Mayer I., Nimal E., Nogue P., Sevenet M. (2014), *The Two Faces of Energy Poverty: A Case Study of Households' Energy Burden in the Residential and Mobility Sectors at the City Level*, Transportation Research Procedia, 4, pp.228-240.
20. Neacsu A., Panait M., Muresan J. D., Voica, M. C. (2020), *Energy poverty in European Union: Assessment difficulties, effects on the quality of life, mitigation measures. some evidences from Romania*, Sustainability, 12(10), 4036
21. Nussbaumer P., Bazilian M., Modi, V. (2012). *Measuring energy poverty: Focusing on what matters*, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 16(1), pp. 231-243.
22. Obeng G.Y., Evers H-D., Akuffo F.O., Braimah I., Brew-Hammond A. (2008), *Solar Photovoltaic Electrification and Rural Energy-poverty in Ghana*. Energy for Sustainable Development XII: 43-54.
23. Okushima S., (2017), *Gauging energy poverty: A multidimensional approach*, Energy, 137, pp.1159-1166.
24. Pachauri S., Mueller A., Kemmler A., Spreng D. (2004). *On Measuring Energy Poverty in Indian Households*, World Development, 32(12), pp. 2083-2104.
25. Papada L., Kaliampakos D. (2016). *Measuring energy poverty in Greece*, Energy Policy, 94, pp.157-165.

26. Pellicer-Sifres V., Simcock N., Boni, A. (2021), *Understanding the multiple harms of energy poverty through Nussbaum's theory of central capabilities*, Local Environment, 26(8), pp.1026-1042.
27. Perera A., (2021). *High costs slowing Sri Lanka push toward solar energy*. <<https://www.reuters.com/article/us-srilanka-solar-energy-idUSKCN11S0BE>> [30.03.2022].
28. Phimister E., Vera-Toscano E., Roberts, D. (2015), *The Dynamics of Energy Poverty: Evidence from Spain*, Vol. 4. International Association for Energy Economics.
29. Reddy A.K.N. (2000), *Energy and Social Issues in World Energy Assessment*, UNDP, New York.
30. Sattler M. (2016). *Energy for Sustainable Development: The Energy–Poverty–Climate Nexus*, Greenhouse Gases.
31. Scheier E., Kittner N. (2022), *A measurement strategy to address disparities across household energy burdens*, Nature Communications, 13(1).
32. Sokołowski J., Lewandowski P., Kielczewska A., Bouzarovski S. (2020), *A multidimensional index to measure energy poverty: the Polish case*, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, 15(2), 92-112.
33. Thomson H., Bouzarovski S., Snell C. (2017), *Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: A critical analysis of indicators and data*, Indoor and Built Environment, 26(7), pp. 879-901.
34. Thomson H., Sareen S., Mattioli, G., Kyprianou, L. (2018), *The challenge of energy poverty measurement*. <http://file:///E:/Personal/PhD/Articles/Articles%20to%20Publish/6-Engager-Brief-1_WG2.pdf> [02.03.2022].
35. Thomson H., Snell C., Bouzarovski S. (2017), *Health, Well-Being and Energy Poverty in Europe: A Comparative Study of 32 European Countries*, International Journal of Environmental Research and Public Health, 14(6), p. 584.
36. Turai E., Schmatzberger S., Broer, R. (2021), *Community Tailored Actions for Energy Poverty Mitigation*, Bpie.eu. <https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2021/05/CommAct-D1.1_Overview-report-on-the-energy-poverty-concept_Final-version_UPDATED-1.pdf> [24.12.2021].
37. Yip A. O. N., Mah D. N. Y., Barber, L. B. (2020). *Revealing hidden energy poverty in Hong Kong: a multi-dimensional framework for examining and understanding energy poverty*, Local Environment, 25(7), 473-491.

Ubóstwo energetyczne: określenie luk badawczych przy pomocy analizy bibliometrycznej

Streszczenie

Niniejsze opracowanie ma na celu odkrycie luk badawczych w literaturze dotyczącej ubóstwa energetycznego. Poprzez analizę bibliometryczną zidentyfikowano sześć luk badawczych. Odnoszą się one do braku podstaw teoretycznych i empirycznych dowodów na istnienie zmiennych takich jak zmiany klimatyczne, ubóstwo energetyczne, mediacja rządowa, energia słoneczna i zrównoważony rozwój energetyczny w nomologicznej sieci/ramach koncepcyjnych w kontekście Sri Lanki, a może nawet w kontekście międzynarodowym.

Słowa kluczowe

ubóstwo energetyczne, analiza, luka badawcza

ZARZĄDZANIE REGIONEM

REGIONAL MANAGEMENT

Local participation in creating development strategy

Andrzej Pawluczuk 

Białystok University of Technology, Faculty of Engineering Management

e-mail: a.pawluczuk@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0063

Abstract

This paper describes the issue of residents' participation in the process of creating a local development strategy. The author presented the results of a study concerning the residents' activity, their structure and the scope of participation for three selected strategies: one for the voivodeship level and two local strategies for the communal level. The requirement of including residents in the process of establishing the strategy for a voivodeship results directly from the law, and as for the local level, consulting the strategy is recommended. The inclusion of residents in the process of creating the development strategy requires taking various actions and using various tools. In the analyzed cases, these were: a survey, meetings with stakeholders, expert panels and informing of the work on the strategy through the media. The process of resident participation had a positive influence on the adoption of the development strategy document at the council session and enhanced the residents' awareness of the plans of the voivodeship's or commune's strategic development.

Key words

participation, strategic planning, regional strategy, local strategy

Introduction

The roots of citizen participation can be traced to ancient Greece. Through participation, private individuals and other organizations could influence public decisions and formulate strategic development plans. In the USA, citizen participation was institutionalized in the mid-1960s with President Lyndon Johnson's Great Society programs (Cogan and Sharpe). In Poland during the 1980s, citizens at the local level not only participated in the decisions but also actively performed tasks in their

places of residence such as the construction of infrastructure as part of the so-called social action. With the change of the socio-political system and a number of reforms at the local level, the administration reform in 1997 and further becoming part of the European Union, the role of participation grew and formalized. The reference to the legislation on participation, however, is varied. The reference to the legislation on participation, however, is varied. The process of changes in Poland was described by B. Jaworska-Dębska for the last 30 years and comparative study to France – M. Augustyniak.

1. The trajectory of local participation regulation in Poland

In the Constitution of the Republic of Poland, there are no provisions which directly mention public consultations or other forms of participation activities (Starzyk, 2012). However, certain references to broadly understood civic participation can be found in provisions which consider:

- each person's right to information:
 - Article 61 the right to obtain information on the activities of organs of public authority as well as persons discharging public functions;
 - Article 74 the right to be informed of the quality of the environment and its protection;
- social dialogue: Article 20 describing the general need for dialogue and co-operation between social partners, but only in the context of economic system (reflected e.g. in the Trilateral Commission), so the “civic virtue” is only narrowed to trade unions and employer associations;
- tools for the assessment of the operation of authority institutions: Article 63, giving.

The Act on the Principles of the Development Policy Making (based on Article 6). The documents on the basis of which the development policy is made at the national and regional level are subject to public consultations. The consultations should be carried out with territorial self-government units, social and economic partners and the Common Government and Territorial Self-government Committee. The information of public consultations should be announced in the official journal and on Internet websites. An opportunity to submit comments should be given to people and organizations for 35 days, and after another 30 days, a report from the consultations should be issued to the public. The detailed information about the set of acts and rules about the participation in Poland are described in the book by the author of K. Noworól [2020].

2. Theory of participation in public administration

Theory and practice in public participation is extended in many countries, many solutions are incorporated directly from development countries to other countries on different level of development. The reach papers of theory and practice could give a good background how to learn it and conduct a successful local participation (Alberts 2008; Andersen, Richardson 1997; Arnstein 1969; Berner, Amos, Morse 2011; Blair 2004; Brody, Godschalk, Burby 2003; Cogan, Parker 1986; Cook 2002, Daley 2008; Denrell, March 2001; Fischer 1993; Fishkin 2011; Grabow, Hilliker, Moskal 2006; Hakkarainen, Tuulentie 2008, Halseth, Booth 2003; Hillman, Hitt 1999; Jansson, Ramberg 2012; King, Feltey, Susel 1998; Maier 2001; Mashayekhi 1998; McKenna 2011; Muresan, Gogu 2010; Petrova 2011; Szpilko, Szydło, Winkowska 2020; Piasecka, Pettigrew, Ryan 2010; Purba 2011; Schooley 2008; Widianingsih, Morrell 2007).

Fears connected with taking the decision on public consultations:

- the process of social participation may reveal contradicting goals. It is difficult to satisfy the interests of one group of residents or village without violating the interests of another one, so from the political point of view, it is better to avoid such confrontations;
- people who do not have the substantive competence to create the strategy may participate in the process,
- public consultations generate additional costs and time needed for carrying them out, whereas it is not obvious whether the action will be effective;
- when there is a large group of people participating in the programming of the development, the responsibility for the created documents – and as a result, for the execution of the goals included in it – gets blurred;
- there is a risk that people will be unwilling to participate in the strategy making, come to the meetings etc.

Tab. 1. Characteristics of select citizen participation methods

Method	Citizen Time Commitment	Number of Citizens Engaged	Resource Commitment By Local Government
Direct Mail	Low	High	Moderate
News Releases and Mass Media	Low	High	Low
Displays and Exhibits	Low	Moderate	Moderate
Public Educational Meetings	Moderate	Moderate	Low
Websites	Moderate	Moderate	Moderate - High

Method	Citizen Time Commitment	Number of Citizens Engaged	Resource Commitment By Local Government
Open Houses	Moderate	Moderate	Moderate
Public Hearings	Moderate	Low - Moderate	Low
Visual Preference Survey	Moderate	Low	Moderate - High
Focus Groups	Moderate	Low	Low
Opinion Surveys	Moderate	Moderate	Moderate
Visioning	Moderate	Moderate	Moderate
Citizens' Advisory Committee	High	Low	Moderate
Citizens' Planning Committee	High	Low	Moderate - High
Referenda	Low	Low - High	Moderate
Total	100%		60.5

Source: Grabow, Hilliker, Moskal, 2006, p. 45.

Benefits resulting from conducting public consultations are various, among others (Wiatrak 2010):

- better public information on decisions made and, consequently, a decrease of the possibility of protest against planned strategic actions,
- easier obtaining of support for planned strategic actions,
- improvement of the quality of decisions made by taking into account various standpoints and needs of diverse groups of interest, and therefore a stronger legitimization of decision-making and avoiding numerous conflicts in the process of making and execution of strategic decisions,
- better preparation of a strategy, and, in particular, taking care of its proper implementation, when an individual personally participated in its creation,
- improved conditions for disseminating and promoting a strategy in the stakeholders' environment and outside it, including promotion in the mass media,
- stimulation of the community's activity in favour of its own (work and/or living) environment.

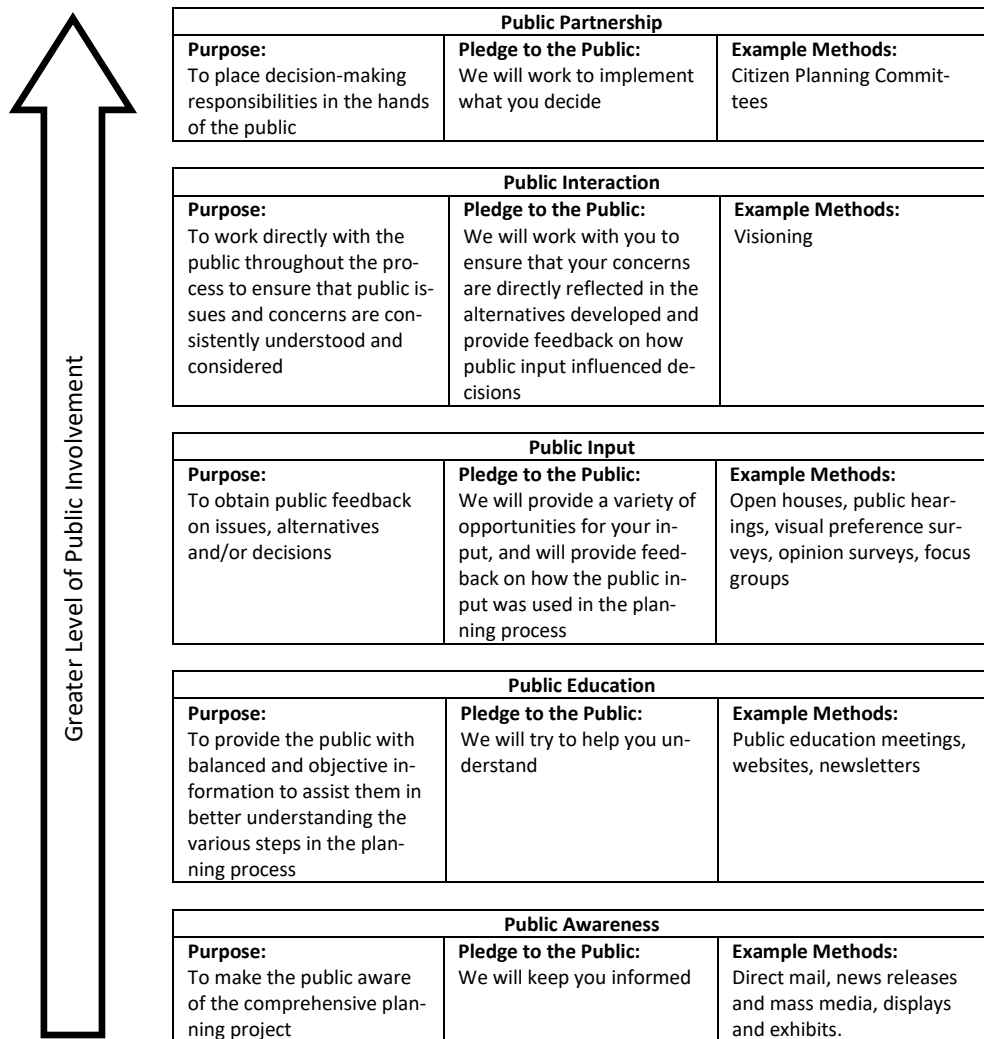


Fig. 1. Multi-level approach for citizen involvement

Source: Grabow, Hilliker, Moskal, 2006, p. 35.

When analysing public consultations and their partnership relation, conditions in which they are conducted should be determined, as the effectiveness and

usefulness of public consultations are at stake. Therefore, their specific features should be assured, such as (Gawroński 2009):

- early – starting consultations before making a decision on a strategy, project etc, when anything is possible, and at the same time stakeholders have time for consideration,
- known – as a result of their efficient promotion through numerous media, including direct information and assuring public knowledge on the decision being the subject of consultations,
- common – guaranteeing everyone the possibility to submit their own proposals and opinions,
- objective – ensuring reliable and objective analysis of proposals submitted;
- integrating – regarding the planning and project processes as well as stakeholders,
- repetitive – undertaken at each stage of building and implementation of a strategy, project etc., along with assuring the proper examination, solution elaborating, acceptance and evaluation,
- active – stimulating activities and comprising implementing changes resulting from experience acquired so far and from acquiring knowledge on factors rationalizing the undertaken activities;
- methodical – with applying research methods and choosing these methods, choosing samples, questions etc.

The scope of participation is directly related to the management style in the territorial self-government unit. The synthetic structure of the scope, dependent on interactive or non-interactive management style, is presented by the so-called ladder of citizen participation, from lack of participation in the closed, authoritarian style of management up to the initiator autonomously executing particular actions with the organizational and financial support of territorial self-government units, in other words, from authoritarian power to approving power. In that “ladder”, the following levels can be enumerated (Swianiewicz, Klimska, Mielczarek 2004):

- closed authoritarian style – the self-government takes decisions and does not even try to inform the local community of them;
- open authoritarian style – the self-government formulates its policy in an independent way and shares the information with the residents, trying to convince them to the proposed solutions, a local community participant is a passive recipient of the information;
- consultations concerning the solution proposed by the self-government within the framework of a limited number of acceptable options – the residents can express their opinions on the solution at a particular time;

- participation – wide-range discussion concerning solving certain problems, its participants, meaning the society (individuals, groups and their associations) can autonomously define problems and suggest or clearly define the proposals of solutions to them;
- delegation – giving the authority to take certain decisions and implement industry policy, members of the community become participants of the decision-making, e.g. the village council receives certain competences and funds for the execution of tasks;
- equal cooperation with organizations as part of public-private partnership projects, e.g. council housing executed by a private developer, selected forms of social relief provided by non-profit organizations;
- the self-government supporting (with time, money and knowledge) autonomous developmental initiatives of the community and its organizations, e.g. the Voluntary Fire Brigade executes the program.

Tab. 2. Levels of local participation

Stage	Possible social participation (proposals)	Level of social participation
Organization of work on the strategy	• information on the beginning of work on the strategy, • presentation of the team and schedule of work on the strategy, • introducing the process of strategy creation	information
Vision and mission	• presentation of proposals of the created visions and missions, • justification of choices, • analyzing the formulated visions and missions, potential comments and suggestions	information consultation
Strategic diagnosis	• information on the results of strategic diagnosis, • studying the criteria of values of the community, • studying the public opinion on particular phenomena, • analyzing the conclusions from the diagnosis, discussion of the results	information consultation

Problem analysis	• information on the result of problem analysis (e.g. presentation of the ready SWOT analysis), • justification of the choice of indicated problem areas, • analyzing the proposals of problem analysis, submitting comments and suggestions, • common creation of the SWOT analysis and problem tree	information consultation co-decision
Strategic plan	• presentation of the formulated strategic goals, • justification of choices, • analyzing the formulated strategic goals, submitted comments and suggestions, • common creation of strategic goals	information consultation co-decision

Source: Dziemianowicz, Szmigiel-Rawska, Nowicka, Dąbrowska, 2012, p. 153.

3. Case study in local participation in Poland

The case study concerns the consultation process for three strategic documents: Development Strategy for Podlaskie Voivodeship and two local development strategies for communes located in Białystok Poviát. The more detailed information about the metrics of individuals were obtained for municipality A, which means here Michałowo Municipality.

As part of creation of the document Development Strategy for Michałowo Commune for the years 2014-2021, a survey was conducted among 329 respondents in September and October. 295 of the respondents declared residency in Michałowo commune; the others are persons who live in the commune without being registered, fans and lovers of Michałowo as well as those who gave no answer to that question. In general, the studied population accounted for nearly 5% of the total number of Michałowo commune residents, which ensures high reliability of the study.

Nearly 60% of the respondents have lived in the commune all their lives. There is a relatively big group of people who have moved here from other communes: 40%, which casts a positive light on the commune and proves a relatively high level of migration. The most frequent reason for moving to Michałowo, mentioned by those who have lived in the commune for a few years, was family relationships (57%). One fifth have chosen Michałowo due to its proximity to their workplace, and 12%

have decided the commune is an attractive place to live for them and their families (Figure. 2).

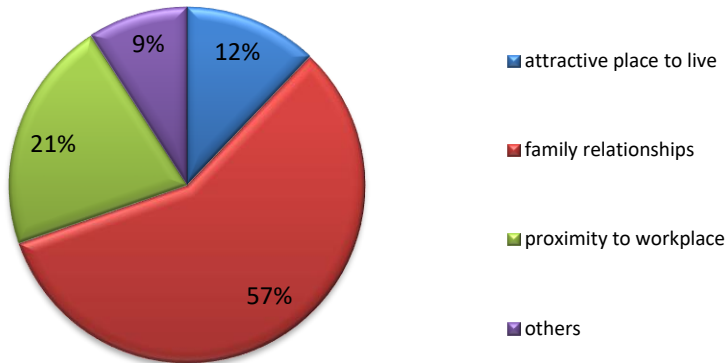


Fig. 2. Reasons for moving to the commune

Source: own study based on participation in the project.

The documents were created in different forms and different public organization with involvement of external experts were responsible for their creation. On the other hand, each document covered a different area the strategy referred to local and regional level. General aspects connected with the consultation process are presented in the Fig. 1. Creating the strategy document was quite long and time-consuming. The process of consultations can be divided into two phases: the first, up to the preparation of the draft version of the strategic document, and the second, covering consultations based on the presented document. The basic information for the initial participation process is included in the Tab. 3.

Tab. 3. Participation process in examined institutions

Detailed list	Voivodeship strategy	Strategy of commune A	Strategy of commune B
Number of meetings with residents	6	2	5
Number of expert panel sessions	More than 10	3	6
Survey for residents	Indirectly form other documents	Yes, around 5% inhabitants participation	Yes, around 3% inhabitants participation
Opportunity to submit comments via e-mail	Yes	Yes	Yes
External experts in supporting the participation process	Yes	Yes	Yes

Source: own study based on the website and own research

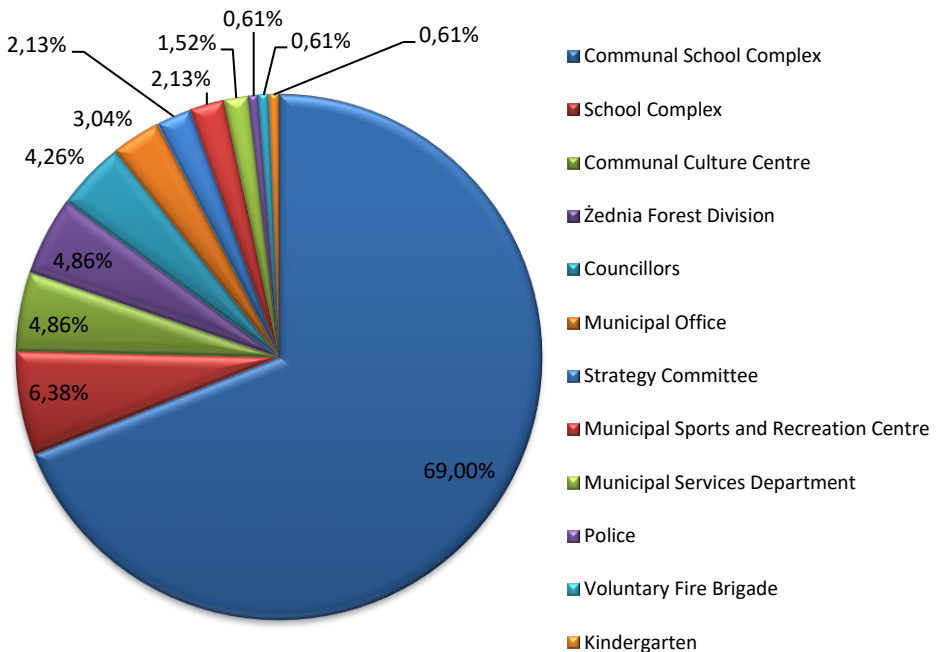


Fig. 3. Structure of survey questionnaires

Source: own study based on participation in the project.

There were also some questions related to satisfaction with the life conditions in the commune, interest in the current activity of Michałowo commune, forms of interest etc. On the regional level, everyone can read the remark to the provisional version of the strategy document with the justification from the municipality [Tab. 4]. Statics of taking into account in full version proposals from stakeholders was 23.6%, partly taking into account were 23,6% and 52,8% were rejected. The regional authority was obligated to publish a report from participation process. It was a main reason of keeping the quality and transparency of the participation process. However on a local level strategy document, such open discussion was closed.

Tab. 4. Remarks with justification to proposal of the strategy document

No.	Institution	Note content	Justification
1.	Individual (inhabitant of the voivodeship)	p. 22 - it is a regret that there is no data on competitions from the National Science Center and the National Center for Research and Development, here we seem to be doing well compared to the country - I personally do not have detailed data	Strategic diagnosis - synthesis (p. 17), as the name suggests, briefly describes the most important features of the Podlaskie Voivodeship and the phenomena in its surroundings that will affect the socio-economic development of the region. For this reason, this part presents only the most important data describing the condition of the region. Too detailed provisions miss the purpose of the Strategy, which by definition is a synthetic document
2.	Individual (inhabitant of the voivodeship)	Due to the fact that the Strategy will be adopted in mid-2013, it is a regret that the statistics did not cover 2011, it was enough to update the charts and correct the data, the substantive part would certainly remain the same. The more so that sometimes there is a reference to more recent data	The draft document was developed on March 19, 2013. Statistics (e.g. Central Statistical Office) and research are published with a long delay. Therefore, the most recent data available at that time were used. At the same time, for procedural reasons, data cannot be updated continuously, as published by the Central Statistical Office. However, it should be emphasized that the latest statistics appearing are analyzed in terms of possible changes in the socio-economic trends of the voivodship and, as it has been rightly noticed, these statistics change to a small extent, which does not make it necessary to draw new, different conclusions

Source: based on the *Sprawozdanie z konsultacji społecznych ...*, 2013.

Developed in the second half of the twentieth century, the system dynamics approach, nowadays covers almost all areas of the economy, natural environment, natural resources, and many others. It can be seen in recent years, appearing in articles about the public affairs of the transport and logistics, which was kind of domain system dynamics already in the twentieth century after other studies of public administration (Abdelgawad, Snaprud, Krogstie 2010; Fiddaman 2002; Homer, Hirsch, Pierson 2004; Landsbergen, Coursey 1997; Lyneis, Ford 2007; Otto, Simon 2008). It could be the next step of using more advanced method for analyses the participation. The other new approach for participation is the given possibility for students of primary school to propose and vote for the small projects.

Conclusions

Theory of local participation was extended in last century. Countries like Poland after transformation in 1989/90 must unlearn old habits in area of creating plans and established new methods. To increase participation our government partly change some regulations according to new theory of building strategy of development and EU guidelines. In author opinion and light of conducted research the low level of participation is results of low trust between inhabits and governments even local level, caring of my own business, lack of faith that the voice will be heard, as well as the lack of good ideas and time to read documents. However, the idea of participatory budgets, which has been growing in recent years, not only in cities and communes, but also in primary schools, as well as the awareness of civil rights resulting from national regulations and the EU level, causes the involvement of various NGOs, public and private institutions as well as individual in the process of participation in the creation of strategic documents.

ORCID iD

Andrzej Pawluczuk: <https://orcid.org/0000-0002-1642-9894>

References

1. Abdelgawad A.A., Snaprud M.H., Krogstie J. (2010), *Accessibility of Norwegian municipalities websites: A qualitative system dynamics approach*, Conference Proceedings,

- The 28th International Conference of the System Dynamics Society, July 25 – 29, Seoul, Korea.
2. Augustyniak M. (2017), *Partycypacja społeczna w samorządzie terytorialnym w Polsce i we Francji. Studium administracyjnoprawne na tle porównawczym*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
 3. Alberts B. (2008), *A Scientific Approach to Policy*, Science, Vol. 322, No. 5907, pp. 1435.
 4. Arnstein S. (1969), *A ladder of citizen participation*, Journal of the American Institute of Planners, Vol.35, pp. 216-224.
 5. Berner M.M., Amos J.M., Morse R.S. (2011), *What constitutes effective citizen participation in local government? Views from city stakeholders*, Public Affairs Quarterly, Vol. Spring, pp.128-163
 6. Bienias S., Gapski T., Jąkałski J., Opalka E., Strzęboszewski P. (2012), *Ewaluacja. Poradnik dla pracowników administracji publicznej*, Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
 7. Blair R. (2004), *Public participation and community development: The role of strategic planning*, Public Affairs Quarterly, Vol. Spring, pp.103-147.
 8. Brody S.D., Godschalk D.R., Burby R.J. (2003), *Mandating citizen participation in plan making - Six strategic planning choices*, Journal Of The American Planning Association, Vol. 69, No. 3, pp.245-264.
 9. *Citizen Participation Training Manual*, University of Wisconsin-Extension, Citizen Participation Team, 2001.
 10. Cogan E., In Parker B. (1986), *Planning Analysis: The Theory of Citizen Participation*, Class Materials, University of Oregon, [On-line]. Available: <http://darkwing.uoregon.edu/~rgp/PPPM613/class12theory.htm>
 11. Cook D. (2002), *Consultation, for a change? Engaging users and communities in the policy process*, Social Policy & Administration, Vol. 36, No. 5, pp. 516-531.
 12. Cunningham C.J., Jones M.A., Dillon R. (2003), *Children and urban regional planning: Participation in the public consultation process through story writing*, Children's Geographies, Vol. 1, No. 2, pp. 201-221.
 13. Daley D.M. (2008), *Public participation and environmental policy: What factors shape state agency's public participation provisions?*, Review of Policy Research, Vol. 25, No.1, pp. 21-35.
 14. Dębczyński J. (2000), *Rola partycypacji społecznej w tworzeniu wieloletnich planów inwestycyjnych przez samorządy*, Belsk Duży, grudzień.
 15. Denrell J., March J.G. (2001), *Adaptation as information restriction: The hot stove effect*, Organization Science, Vol. 12, No.5, pp. 523-538.

16. Dziemianowicz W., Szmigiel-Rawska K., Nowicka P., Dąbrowska A. (2012), *Planowanie strategiczne. Poradnik dla pracowników administracji publicznej*, Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
17. Fischer F. (1993), *Citizen participation and the democratization of policy expertise: From theoretical inquiry to practical cases*, Policy Sciences, Vol. 26, pp. 165-187.
18. Fishkin J. S. (2011), *Making deliverable democracy practical: Public consultation and dispute resolution*, Ohio State Journal on Dispute Resolution, Vol. 26, No. 4, pp. 611-626.
19. Gawroński H. (2010), *Konsultacje społeczne jako forma partycypacji w zarządzaniu strategicznym jednostkami samorządu terytorialnego*, Współczesne Zarządzanie, nr 1, pp. 24-37.
20. Grabow S. H., Hilliker M., Moskal J. (2006), *Comprehensive Planning And Citizen Participation*, University of Wisconsin, Extension Service.
21. Hakkarainen M., Tuulentie S. (2008), *Tourism's role in rural development of Finnish Lapland: Interpreting national and regional strategy documents*, Fennia, Vol. 186, No. 1, pp. 3-13.
22. Halseth G., Booth A. (2003), *"What works well; What needs improvement": Lessons in public consultation from British Columbia's resource planning processes*, Local Environment, Vol. 8, No. 4, pp. 437-455.
23. Hillman A. J., Hitt M. A. (1999), *Corporate political strategy formulation: A model of approach, participation and strategy decisions*, Academy of Management Review, Vol. 24, No.4, pp. 825-842.
24. Homer J., Hirsch G., Minniti M., Pierson M. (2004), *Models for collaboration: how system dynamics helped a community organize cost-effective care for chronic illness*, System Dynamics Review, Vol. 20, No. 3, pp. 199-222.
25. Jansson M., Ramberg U. (2012), *Implementation and effects of user participation in playground management: a comparative study of two Swedish municipalities*, Managing Leisure, Vol.17, pp. 1-13.
26. Jaworska-Dębska B. (2020), *Partycypacja społeczna w samorządzie terytorialnym: przemiany koncepcji prawnej i praktyki w latach 1990-2020 : zagadnienia wybrane*, Samorząd Terytorialny, Vol. 3, pp. 49-64.
27. King C.S., Feltey K.M., Susel B.O. (1998), *The question of participation: Toward authentic public participation in public administration*, Public Administration Review, Vol. 58, No. 4, pp. 317-326.
28. Kołodziej-Hajdo M. (2017), *Budżet partycypacyjny jako instrument zarządzania publicznego w koncepcji public governance na przykładzie miasta Krakowa*, Studia Ekonomiczne, Vol. 341, pp. 159-170.

29. Kot T., Weremiuk A. (2012), *Wskaźniki w zarządzaniu strategicznym. Poradnik dla pracowników administracji publicznej*, Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
30. Landsbergen D., Coursey D.H. (1997), *Decision quality, confidence, and commitment with expert systems: An experimental study*, Journal of Public Administration Research & Theory, Vol. 7, No. 1, pp. 131-157.
31. Lyneis J.M., Ford D.N. (2007), *System dynamics applied to project management: a survey, assessment, and directions for future research*, System Dynamics Review, Vol. 23, No. 2-3, pp. 157-189.
32. Maier K., (2001), *Citizen participation in planning: Climbing a ladder*, European Planning Studies, Vol. 9, No. 6, pp. 707-719.
33. McKenna D. (2011), *UK local government and public participation: Using conjectures to explain the relationship*, Public Administration, Vol. 89, No. 3, pp. 1182-1200.
34. Muresan M., Gogu E. (2010), *.e-Consultation for the regional sustainable development*, 5th International Conference on Applied Statistics, Bucharest.
35. Noworól K. (2020), *Wyzwania partycypacji w zarządzaniu publicznym*, Kraków: Instytut Spraw Publicznych UJ.
36. *Nowy model zarządzania strategicznego rozwojem w Polsce. Materiał szkoleniowy cz.1*, (2012), Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
37. Otto P., Simon M. (2008), *Dynamic perspectives on social characteristics and sustainability in online community networks*, 'System Dynamics Review' Vol. 24, No. 3, pp. 321-347.
38. Petrova T. (2011), *Citizen participation in local governance in Eastern Europe: rediscovering a strength of civil society in the post-socialist world?*, Europe-Asia Studies, Vol. 63, No. 5, pp. 757-787.
39. Piasecka M., Pettigrew S., Ryan M.M. (2010), *Recruiting active citizens*, Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing, Vol. 22, pp. 180-197.
40. Purba R.E. (2011), *Public participation in development planning: A case study of Indonesian musrenbang*, The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences, Vol. 5, No. 12, pp. 265-277.
41. Rahmandad H. (2008), *Effect of delays on complexity of organizational learning*, Management Science, Vol. 54, No. 7, pp. 1297-1312.
42. Rahmandad H., Repenning N., Sterman, J., *Effects of feedback delay on learning*, 'System Dynamics Review' 2009, Vol. 25, No. 4, pp. 309-338
43. Richardson G.P., Andersen D.F., *Teamwork in group model building*, 'System Dynamics Review' 1995, Vol. 11, No. 2, pp. 113-137
44. Schooley S.E., *Appreciative democracy: The feasibility of using appreciative inquiry at the local government level by public administrators to increase citizen participation*, 'Public Affairs Quarterly' 2008, Vol. Summer, pp. 243-281

45. Sprawozdanie z konsultacji społecznych projektu Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020, (2013), Białystok: Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego.
46. Sobiesiak-Penszko P. (ed.), (2013), *Prawo a partycypacja publiczna. Bilans monitoringu 2012*, Warszawa: Instytut Spraw Publicznych.
47. Starzyk K. (2015), *Uwarunkowania prawne partycypacji obywatelskiej w Polsce*, Pracownia Badań i Innowacji Społecznych Stocznia, pp. 1-8.
48. *Strategicznie dla rozwoju: Polityka rozwoju w zintegrowanym podejściu*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2011
49. Szot-Gabrys T., Sienkiewicz M.W. (2003), *Planowanie strategii jako czynnik rozwoju gminy. Aspekt partycypacji społecznej*, Annales UMCS, vol. X, Sectio K, Lublin: Wyd. UMCS.
50. Szpilko D., Szydło J., Winkowska, J. (2020), *Social Participation of City Inhabitants Versus Their Future Orientation. Evidence From Poland*, WSEAS Transactions on Business and Economics, Vol. 17, pp. 692-702. <https://doi.org/10.37394/23207.2020.17.67>
51. *The IAP2 Public Participation Spectrum*, (2000), International Association for Public Participation.
52. Wiatrak A. P. (2010), *The role of public consultations in strategic public management*, Współczesne Zarządzanie, nr 1, pp. 11-23.
53. Widianingsih I., Morrell E. (2007), *Participatory planning in Indonesia. Seeking a new path to democracy*, Policy Studies, Vol. 28, No. 1, pp. 1-15.

Partycypacja lokalna w tworzeniu strategii rozwoju

Streszczenie

Artykuł poświęcony jest zagadnieniu udziału mieszkańców w procesie tworzenia lokalnej strategii rozwoju. Autor przedstawił wyniki badań dotyczące aktywności mieszkańców, ich struktury oraz zakresu partycypacji dla trzech wybranych strategii: jednej dla poziomu wojewódzkiego i dwóch lokalnych dla poziomu gminnego. Wymóg włączenia mieszkańców w proces tworzenia strategii dla województwa wynika wprost z prawa, a na poziomie lokalnym wskazane jest konsultowanie strategii. Włączenie mieszkańców w proces tworzenia strategii rozwoju wymaga podejmowania różnych działań i korzystania z różnych narzędzi. W analizowanych przypadkach były to: ankieta, spotkania z interesariuszami, panele eksperckie oraz informowanie o pracach nad strategią za pośrednictwem mediów. Proces partycypacji mieszkańców pozytywnie wpłynął na uchwalenie dokumentu strategii

rozwoju na sesji rady oraz zwiększył świadomość mieszkańców na temat planów strategicznego rozwoju województwa lub gminy.

Słowa kluczowe

partycypacja, strategiczne planowanie, regionalna strategia, lokalna strategia

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W LOGISTYCE I PRODUKCJI

MODERN TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND PRODUCTION

Praktyczne zastosowanie digitalizacji w procesie obiegu dokumentacji w przedsiębiorstwie XYZ

Klaudia Tomaszewska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania
e-mail: k.tomaszewska@pb.edu.pl

Karolina Rajkowska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania
e-mail: 37405@student.pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0064

Streszczenie

Digitalizacja jest istotną zmianą jakościową w każdym przedsiębiorstwie. Zmiana obiegu dokumentacji na elektroniczny związana jest z wielowymiarową optymalizacją procesów. Celem artykułu jest diagnoza wydajności procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie XYZ. Przeanalizowano zastosowanie zintegrowanych narzędzi, które umożliwiają logiczne, zwarte i efektywne zarządzanie dokumentami, ich ewidencję niezależnie od formatu, bezpieczną archiwizację oraz szybki dostęp do zawartości dokumentów. W artykule została wykorzystana literatura krajowa jak również zagraniczna, studium przypadku, technika obserwacji, technika wywiadu, analiza dokumentacji przedsiębiorstwa oraz narzędzia zarządzania jakością. Najważniejszym osiągnięciem praktycznego zastosowania digitalizacji w procesie obiegu dokumentacji jest skrócenie czasu poszukiwania właściwych dokumentów, a to wpływa na skrócenie czasu realizacji zleceń. Ponadto pracownicy mają pewność, iż zrealizowane zlecenie jest zgodne z wymaganiami na rysunku technicznym. Niewątpliwie zauważalnym aspektem jest temat ekologii, ponieważ poprzez zastosowanie elektronicznego obiegu informacji znacząco zmniejsza się zużycie papieru oraz eksploatacja urządzeń do drukowania, niwelując przy tym koszty ponoszone przez przedsiębiorstwo.

Słowa kluczowe

digitalizacja, praktyczna aplikacja, studium przypadku

Wstęp

W obecnych czasach przedsiębiorstwa stale poszukują proinnowacyjnych rozwiązań technologicznych, nastawione są na transformację cyfrową i budowanie przewagi konkurencyjnej na rynku. Transfer danych papierowych do świata cyfrowego, zapoczątkował digitalizację, która umożliwiła korzystanie z informacji w prostszy, szybszy i efektywniejszy sposób. Dodatkowo odciąża pracowników od wykonywania powtarzalnych, żmudnych czynności, przenosząc ich uwagę oraz skupienie na kreatywne działania. Szczególnie doceniany jest potencjał nowych technologii w obliczu kryzysowych sytuacji, aktualnym przykładem jest pandemia. Autorki podjęły niniejszy temat, ponieważ zauważyły możliwości oraz potencjał usprawnień pracy poprzez digitalizację w przedsiębiorstwie produkcyjnym XYZ. Jednym z problemów przedsiębiorstwa są braki rysunków technicznych oraz niewłaściwie wydana dokumentacja. Celem artykułu jest diagnoza wydajności procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie XYZ. Przeanalizowano zastosowanie zintegrowanych narzędzi, które umożliwiają logiczne, zwięzłe i efektywne zarządzanie dokumentami, ich ewidencję niezależnie od formatu, bezpieczną archiwizację oraz szybki dostęp do zawartości dokumentów. Podczas wprowadzania procesu digitalizacji dokonano prototypu systemu obiegu dokumentów w formie aplikacji - Zmiana Dokumentacji Konstrukcyjnej. W pracy użyto technik obserwacji, technik wywiadu, analizę dokumentacji przedsiębiorstwa oraz studium przypadku. Artykuł został napisany w oparciu o literaturę zagraniczną, krajową oraz źródła internetowe.

1. Przegląd literatury

W gospodarce światowej niezbędne jest zwiększenie konkurencyjności firm, poprzez proinnowacyjne rozwiązania i wykorzystanie nowych technologii z zakresu Przemysłu 4.0, do których zalicza się między innymi: sztuczna inteligencja, cyfrowy bliźniak i digitalizacja produkcji, big data, roboty współpracujące, druk addytywny, chmura obliczeniowa, wirtualna i rozszerzona rzeczywistość, interfejsy mobilne, geolokalizacja [<https://przemyslprzyszlosci.gov.pl> 12.07.2022]. Dynamicznie rozwijająca się cyfryzacja gospodarki wskazuje trendy tej rewolucji takie jak konwergencja sieci i rzeczy, wzrost mobilności urządzeń, cyborgizacja, rozwiązania chmurowe, platformizacja, globalizacja konkurencji, wzrost znaczenia danych. Jest to szereg możliwości, szans, wyzwań, jak również zagrożeń dla światowej gospodarki [Pieręgud, 2016]. Według ekspertów, „najważniejszym czynnikiem decydującym o biznesowym sukcesie w ciągu najbliższych 15 lat będzie tempo i sprawność działania w przechodzeniu transformacji cyfrowej” [Korpus i Banach, 2017]. Obecnie

rozwój cyfryzacji świadczy o stopniu innowacyjności danego regionu [Goździewska-Nowicka i in., 2019]. Współcześnie proces cyfryzacji zachodzi na różnych płaszczyznach. Zwiększa się liczba informacji, jednocześnie rosną możliwości ich przetwarzania. W szybkim tempie rośnie również moc obliczeniowa komputerów, podwajając się, zgodnie z prawem Moore’a, mniej więcej co 18 miesięcy [Batorski i in., 2012]. Coraz więcej informacji jest zdigitalizowana, w 2000 roku 25% informacji na świecie przechowywano w postaci cyfrowej, w 2007 roku już 94%. Większy udział zachowują duże przedsiębiorstwa, ale szybciej będzie postępowała digitalizacja małych i średnich firm. [<https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/>, 14.07.2022]. Wąsko rozumiana digitalizacja w najprostszej postaci oznacza proces nadawania informacjom formy cyfrowej [Łobejko, 2018]. Pandemia i COVID-19 przyczyniła się w Polsce i na świecie do cyfrowej rewolucji. Pomimo tego poziom cyfryzacji gospodarki w Polsce znacząco odbiega od poziomu zarówno Stanów Zjednoczonych, jak i Europy Zachodniej [Gudanowska i in., 2020]. Tak zwana rzeczywistość pandemiczna ukazała mocne i słabe strony procesów, kompetentni liderzy sprawnie zapewnili pracownikom dostęp do nowoczesnych technologii oraz budowali kompetencje cyfrowe. Większość przedsiębiorstw jak i instytucji uznało, iż konieczne jest wprowadzenie cyfrowych rozwiązań, w przeciwnym razie nie będą mogli funkcjonować bądź nie przetrwają na rynku. Były również przedsiębiorstwa, które musiały dokonać radykalnych zmian w zależności od rozwoju sytuacji, kultury organizacyjnej [<https://www.promise.pl/>, 13.07.2022]. Cyfryzacja stanowi integralną część postępu cywilizacyjnego, który w XXI wieku doznaje widocznego przyspieszenia [Kowalczyk, 2017]. „Cyfryzacja zmienia oczekiwania i sposób konsumpcji dóbr przez klientów. Tworzą się świeże kanały komunikacji, które prowadzą do powstawania firm działających agresywnie i starają się szybko zdobyć znaczną część rynku. Jest to duże wyzwanie dla firm o długiej tradycji, które dopiero przechodzą zmiany i muszą podołać presji wywieranej przez nowych konkurentów” [<https://www.shideshare.net>, 14.07.2022]. Przedstawione badania jakościowe w ostatnich latach uwiaryściły ewolucję oczekiwań odbiorców i możliwości związane z nowymi technologiami [Batorski i in., 2012]. Przede wszystkim jest to zauważalne wśród cyfrowego pokolenia, którego zachowania konsumenckie w ogromnej mierze ukształtował Internet [Filiciak i in. 2010].

Pierwszym przykładem praktycznego zastosowania rozwiązań cyfrowych jest producent farb w Australii, Dulux Group, który w nowym zakładzie produkcyjnym kompleksowo zdigitalizował wszystkie procesy. To przyszłościowe podejście zwiększyło wydajność i jakość produkcji [Nowak, 2018]. Ponadto skróciło ono czas wprowadzania nowego produktu na rynek i zwiększyło elastyczność wytwarzania,

która umożliwia masową personalizację produkcji farb. Przejrzystość i zintegrowanie całego procesu zapewniają pełną cyfryzację zakładu, realizując produkcję cyfrową, czyli bez użycia papieru [<https://new.siemens.com/pl/>, 14.07.2022]. Producent osiągnął to dzięki wykorzystaniu oprogramowania Siemens Simatic IT eBR (Electronic Batch Record). Kolejnym przykładem jest Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. Przedsiębiorstwo zrealizowało projekt, który miał na celu umożliwienie elektronicznego przeprowadzania postępowań przetargowych w najszerszym możliwym zakresie wraz z ich archiwizacją. Założono implementację kompletnego elektronicznego obiegu dokumentacji pomiędzy zamawiającym, a wykonawcami. Do rezultatów wdrożenia zaliczono między innymi: zmniejszenie liczby błędów w obszarze obsługi dokumentów w formie papierowej, ustandaryzowanie formatu udostępnianych informacji, zmniejszenie czasu i kosztów przygotowania dokumentów, zwiększenie wykorzystywania narzędzi elektronicznych oraz informatycznych. [<https://www.port.gdynia.pl/>, 14.07.2022]. Przyspieszenie procesu digitalizacji w ostatnich miesiącach nastąpiło również w administracji publicznej. Najlepszym przykładem e-usług jest używanie przez Polaków środka identyfikacji elektronicznej, czyli Profilu Zaufanego, poprzez który każdy może załatwić cały szereg spraw urzędowych, np. e-PIT-y [<https://www.parp.gov.pl/>, 14.07.2022]. Co więcej klienci biznesowi wykazują ogromne zainteresowanie optymalizacją procesów związaną z papierowymi dokumentami i analogową pracą z informacjami. Obszar biurowy w firmach najszybciej podlega digitalizacji, a związane z tym pozytywne doświadczenia umożliwiają poszerzanie cyfrowej transformacji na kolejne obszary [Marszałek, 2020]. Digitalizacja została wdrożona także w bibliotekach, w archiwach akt metrykalnych przez Polskie Towarzystwo Genealogiczne, w miejskich oddziałach kartograficznych i geodezyjnych, biurach projektowych, obrazuje to różnorodność inicjatyw digitalizacji [Różniakowska-Kłosińska, 2009].



Rys. 1. Wizualizacja korzyści digitalizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<https://www.itgenerator.pl/> 14.07.2022].

Największym efektem wynikającym z wdrożenia digitalizacji dokumentacji jest szybki dostęp do informacji, precyzja ich wyszukiwania, jak również równoległość pracy w obiegu elektronicznym. W związku z tym, zwiększa się rola i dostępność oprogramowań do robotyzacji i automatyzacji pracy, co wiąże się ze zmniejszeniem kosztów ich wyprodukowania. Dzięki temu małe przedsiębiorstwa mogą wdrażać cyfrowe rozwiązania [https://portalprzemyslowy.pl, 13.07.2022].

2. Metodyka badań

W artykule przedstawiono praktyczne zastosowanie digitalizacji na podstawie studium przypadku przedsiębiorstwa XYZ z branży produkcyjnej. Studium przypadku definiowane jest jako metodologia badawcza, szczegółowo badająca konkretne osoby, grupy bądź wydarzenia zwłaszcza w celu przedstawienia, zbadania przyczyn leżących u ich podstaw zasad [Yin, 2015]. W artykule wykorzystano następujące techniki badawcze: obserwację bezpośrednią, badanie dokumentów, wywiad oraz analizę literatury krajowej i zagranicznej. Zastosowane techniki pozwoliły na szersze zrozumienie procesu, przeprowadzenie analiz porównawczych stanu obecnego i po zaproponowanym projekcie aplikacji. Udostępniona dokumentacja przez przedsiębiorstwo stanowiła materiał poznawczy, a zawarte w nich dane umożliwiły przeprowadzenie dalszych analiz [Apanowicz, 2002; Szydło, 2020]. Zastosowanie narzędzia zarządzania jakością w postaci schematu blokowego, nazywanego również schematem przepływu lub algorytmem [Hamrol, 2015, s. 218] pozwoliło przedstawić proponowany ciąg czynności elektronicznej postaci obiegu dokumentacji w przedsiębiorstwie XYZ.

3. Wyniki badań

Digitalizacja wchodząca w zakres Przemysłu 4.0. polega na cyfrowym tworzeniu i administrowaniu informacjami na przykład w postaci rysunków technicznych czy kart instrukcji [polskiprzemysl.com.pl, 12.07.2022]. Aby to było możliwe przedsiębiorstwa muszą posiadać odpowiednio wykwalifikowaną kadrę pracowników, zwłaszcza z dziedziny informatyki i cyberbezpieczeństwa. Obecnie kompetencje cyfrowe nabierają szczególnego znaczenia. Niedobór wykwalifikowanych pracowników może skutkować niepowodzeniem wdrożenia określonego przedsięwzięcia [Tomaszewska i Rajkowska, 2022]. Kolejnymi warunkami, które musi uwzględnić przedsiębiorstwo jest czas i koszt. Prawidłowe ułożenie harmonogramu, czyli realne zadania do zrealizowania w odpowiednim czasie jest kluczowe, ze względu na nieprzewidziane zdarzenia związane z procesem cyfryzacji. Wspomniany koszt

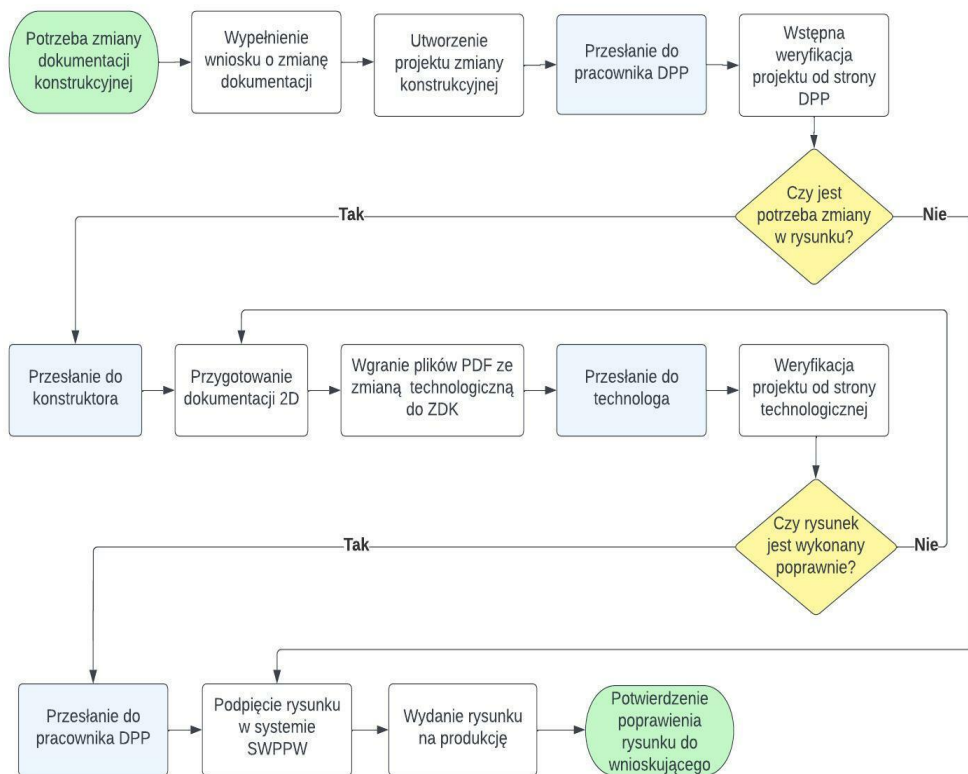
dotyczy zakupu oraz utrzymania oprogramowania, w którym będzie funkcjonowało przedsiębiorstwo.

W analizowanym przedsiębiorstwie XYZ zastany system zarządzania obiegiem dokumentacji jest nieefektywny i nieaktualny. Pracownicy spędzają sporo czasu na próbach odnalezienia określonych dokumentów, zamiast wykonywać swoje obowiązki związane z realizacją planu produkcji [Tomaszewska i Rajkowska, 2022]. Tworzenie i akceptowanie dokumentów w sposób cyfrowy usprawni proces ich udostępniania i wcielenia w życie, pozwalając na monitorowanie efektów pracy pracowników. Dodatkową zaletą jest możliwość planowania inspekcjonowania dokumentacji, automatyczny podgląd terminów oraz kontrola wydruków [polskiprzemysl.com.pl, 12.07.2022]. Digitalizacja przynosi wiele pozytywnych skutków, jednak, żeby można było je osiągnąć, konieczne jest wykorzystanie specjalistycznej wiedzy, która pozwala odpowiednio przeanalizować przedsiębiorstwo i wskazać jaki system zarządzania dokumentacją będzie dla niego odpowiedni. Ponieważ omawiane w artykule przedsiębiorstwo XYZ jest z branży produkcyjnej, w dalszej części artykułu zaproponowano projekt aplikacji Zmian Dokumentacji Konstrukcyjnej.

Do powstania idei przemiany cyfrowej oraz stworzenia aplikacji przyczyniły się takie problemy związane z niewłaściwym obiegiem dokumentacji, jak:

- wydłużony czas realizacji zleceń spowodowany szukaniem dokumentów;
- brak komunikacji między pracownikami - brak świadomości o brakujących rysunkach;
- brak porządku w dokumentacji wydanej na produkcję;
- drukowanie niezliczonej ilości papieru.

Powstanie aplikacji nie jest możliwe, jeśli nie są spełnione określone kroki postępowania oraz funkcjonowania dokumentacji. Stworzono zatem schemat blokowy w celu ukazania logicznej całości oraz powiązań, które występują. Na rysunku 2 znajduje się schemat zgłaszania błędów w rysunkach technicznych oraz braków rysunków w zleceniach.



Rys. 2. Schemat blokowy proponowanego elektronicznego obiegu dokumentacji technologicznej w przedsiębiorstwie XYZ

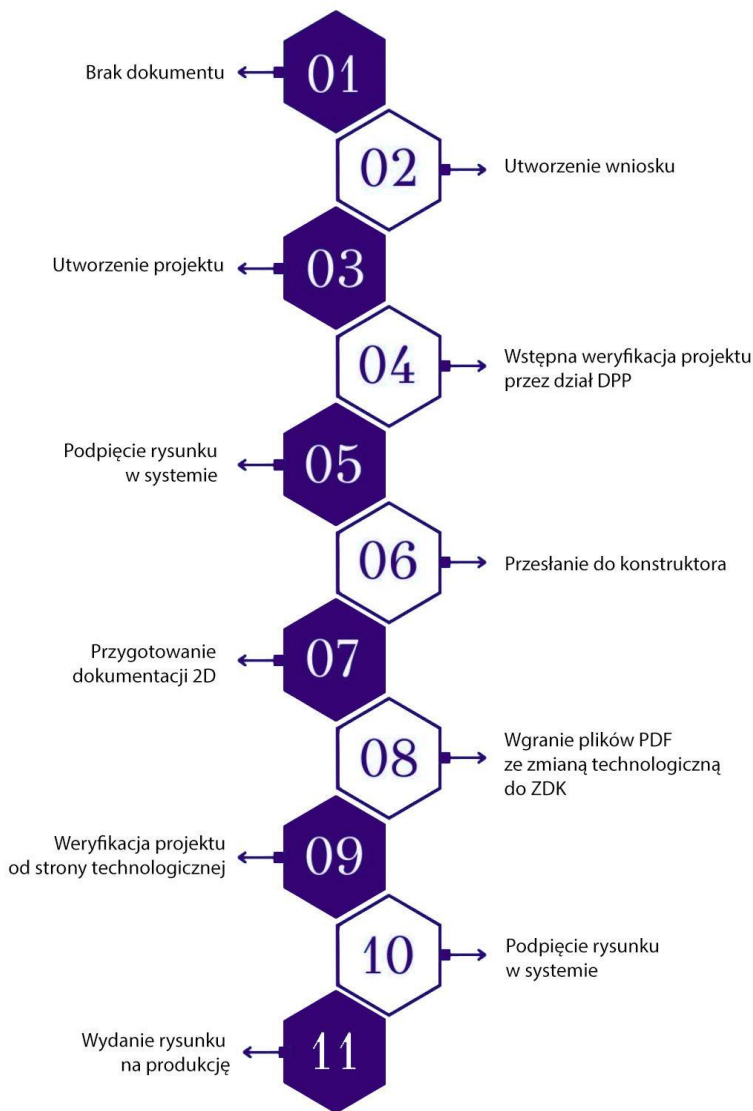
Źródło: opracowanie własne.

Początkowo pojawia się potrzeba poprawy dokumentacji konstrukcyjnej. Pracownik danej brygady bądź mistrz wypełnia wniosek o poprawę dokumentacji z poziomu rejestratorów, które przedsiębiorstwo posiada, bądź korzysta z aplikacji do zgłaszania błędów. Po stworzeniu wniosku kreowany jest na jego podstawie Projekt Zmiany Konstrukcyjnej (PZK), który trafia do Działu Przygotowania Produkcji (DPP), w którym następuje weryfikacja czy zgłoszenie projektu jest uzasadnione, prawidłowe i kwalifikuje się do zmiany konstrukcyjnej czy do odrzucenia. Jeżeli podczas transformacji z dokumentacji papierowej na elektroniczną Dział Przygotowania Produkcji, pominął z jakichś przyczyn dokument i nie podpisał go do odpowiedniego miejsca, to wystarczy, że pracownik tego działu dołączy go do Systemu Wspomagania Projektowania Procesu Wytwarzania (SWPPW) i projekt uznaje się

za zakończony. Jeśli z projektu wynika, że należy nanieść zmiany na rysunku technicznym, wtedy projekt jest odsyłany do Działu Konstrukcyjnego oraz przydzielany jest odpowiedni konstruktor, który tworzy dokumentację 2D. Następnie po stworzeniu rysunków 2D oraz stworzeniu plików PDF do nich, konstruktor zamieszcza pliki w Zmianach Dokumentacji Konstrukcyjnej (ZDK), a kolejno pracownik Działu Przygotowania Produkcji pobiera je oraz podpina w Systemie Wspomagania Projektowania Procesu Wytwarzania. Kolejnym krokiem jest weryfikacja w Dziale Technologicznym, w którym przydzielony technolog ocenia, czy dana zmiana wpłynie na wykonanie danej części oraz dokonuje ewentualnych poprawek w Systemie Wspomagania Projektowania Procesu Wytwarzania. Po dokonaniu wszystkich powyższych opisanych kroków zostaje wysłana wiadomość do Działu Planowania z prośbą o nadanie daty wydania dokumentacji na produkcję, od którego momentu będzie obowiązywała zmiana. Nadanie daty w zleceniach jest jednoznaczne z wydaniem dokumentacji na produkcję. Uprzednio odbywało się ręczne dostarczenie rysunków, a po wprowadzeniu zmian zlecenie posiada już załączone rysunki. Dodatkowo wysyłane jest powiadomienie do osoby zgłaszającej o potwierdzeniu poprawy lub braku rysunku technicznego oraz zamknięciu Wniosku.

4. Dyskusja wyników

Przedsiębiorstwo XYZ, które zdecydowało się na zmiany dokumentacji papierowej na elektroniczną musiało podjąć wiele decyzyjnych kroków oraz wdrożyć szereg zmian, aby cel został osiągnięty. W analizowanym przedsiębiorstwie zidentyfikowano problem związany z brakiem rysunków technicznych oraz niewłaściwie wydaną dokumentacją. Do rozwiązania problemu zaproponowano stworzenie aplikacji - Zmiana Dokumentacji Konstrukcyjnej. Aplikacja w intuicyjny i szybki sposób nadaje dostęp do dokumentacji technicznej i instrukcji montażu pracownikom Działu Produkcji. Zanim aplikacja mogłaby zostać wykorzystana, należało stworzyć nowy obieg dokumentacji. Na rysunku 3, przedstawiono jego proponowany schemat.



Rys. 3. Schemat blokowy proponowanego stanu elektronicznego obiegu dokumentacji technologicznej w przedsiębiorstwie XYZ

Źródło: opracowanie własne.

Krok 01 polega na wypełnieniu wniosku o poprawę dokumentacji w Zakładce Mój Wniosek. Poglądowe przedstawienie graficzne widoku aplikacji na etapie 1 znajduje się na rysunku 4.

Obligatoryjne jest uzupełnienie informacji takich jak:

- Tytułu wniosku,
- Opisu problemu,
- Działu zgłaszającego wniosek,
- Wnioskodawcy.

Rys. 4. Wizualizacja etapu złożenia wniosku w aplikacji

Źródło: opracowanie własne.

Tytuł wniosku i Opis problemu muszą być określone przejrzystie i zrozumiale. Opis powinien być na tyle szczegółowy, by móc jak najlepiej zrozumieć problem, jego dokładne sformułowanie pozwoli uniknąć nieudomówień i cofania wniosków. Brakujące numery muszą być przywołane w całości, a nie tylko np. we fragmencie.

Przykładowe błędne uzupełnienie informacji:

Tytuł: Brak rysunku

Opis problemu: Nie ma rysunku 9999.25....

Dział zgłaszający wniosek: Dział Kontroli Jakości

Wnioskodawca: J. Kowalski

Przykładowe prawidłowe uzupełnienie informacji:

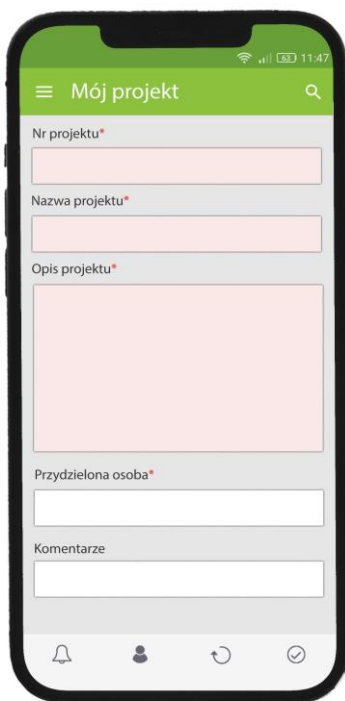
Tytuł: Brak rysunku 9999.25.08.017

Opis problemu: Brak rysunku do wykonania detalu. Konieczne jest zlecenie na części zamienne, ale nie jest możliwe założenie zlecenia - blokada na wydanie bez podpiętego rysunku.

Dział zgłaszający wniosek: Dział Kontroli Jakości

Wnioskodawca: Jan Kowalski

Kolejnym krokiem przedstawionym na rysunku 5. jest utworzenie projektu zmiany konstrukcyjnej.

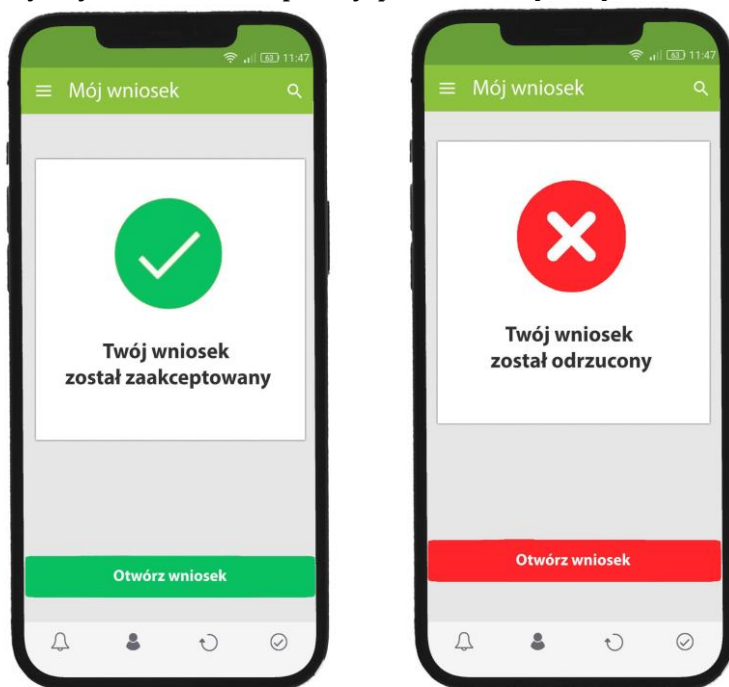
The image shows a smartphone screen with a green header bar containing a menu icon, the text 'Mój projekt', and a search icon. The screen displays a form with the following fields: 'Nr projektu*' (Project Number), 'Nazwa projektu*' (Project Name), 'Opis projektu*' (Project Description), 'Przydzielona osoba*' (Assigned person), and 'Komentarze' (Comments). Each field has a corresponding input area, with the description field being a larger text area. At the bottom of the screen, there is a navigation bar with four icons: a bell, a person, a circular arrow, and a checkmark.

Rys. 5. Wizualizacja etapu projektu w aplikacji

Źródło: opracowanie własne.

Częściowo etap projektu uzupełniany automatycznie, czyli nr projektu jest nadawany bezpośrednio przez aplikację. Aby ujednolicić nazewnictwo w celu unik-

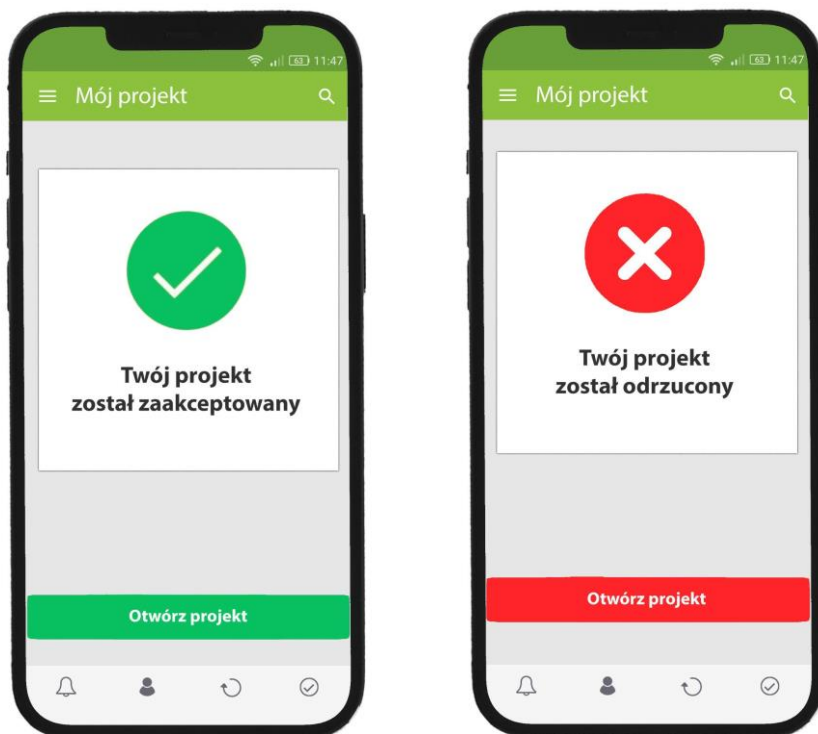
nięcia pomyłek i przemieszania się wniosków i projektów, nazwa projektu jest identyczna jak nazwa wniosku, również opis projektu jest pobierany automatycznie. Osobę upoważnioną przydziela pracownika z Działu Przygotowania Produkcji do weryfikacji wniosku. Istnieje możliwość dodawania komentarzy do projektu. Następnie dokonywana jest weryfikacja złożonego wniosku. Przydzielony pracownik DPP sprawdza, czy wprowadzono zmiany w rysunkach, które muszą być naniesione przez konstruktora, czy jednak jest to wyłącznie brak rysunku, który należy podpiąć do systemu wspomagania projektowania produkcji, po wcześniejszym zeskanowaniu papierowej wersji. Pracownik akceptuje wniosek bądź go odrzuca, a zgłaszający otrzymuje komunikat w aplikacji przedstawiony na rysunku 6.



Rys. 6. Wizualizacja komunikatu akceptacji lub odrzucenia projektu w aplikacji

Źródło: opracowanie własne.

Jeżeli wniosek polega na podpięciu brakującego dokumentu to pracownik Działu Przygotowania Produkcji umieszcza go w systemie wspomagania projektowania produkcji i zaznacza opcję projekt zaakceptowany i następnie zakończony. Istnieje również możliwość odrzucenia projektu. Na rysunku 7 przedstawiono wizualizację skutków omawianych możliwości.



Rys. 7. Wizualizacja komunikatu akceptacji lub odrzucenia projektu w aplikacji

Źródło: opracowanie własne.

Pracownik działu DPP ma możliwość przekazania projektu do Działu Technologicznego. W taki sposób technolodzy dowiadują się o zmianach oraz możliwości naniesienia aktualizacji w Systemie Wspomagania Projektowania Procesu Wytwarzania. Na przejrzystym interfejsie istnieje również możliwość Edycji projektu oraz Odrzucenia go, co pokazano na rysunku 8.



Rys. 8. Wizualizacja możliwości przekazania projektu do Działu Technologicznego w aplikacji

Źródło: opracowanie własne.

Jeśli zgłoszenie polega na wykonaniu zmiany w rysunkach - przydzielony technolog na podstawie podpiętych rysunków technicznych weryfikuje proces wykonania detali. Do głównych zadań technologa należą dobór odpowiednich narzędzi pod względem procesów technologicznych, wsparcie techniczne dla operatorów obszarów, które obejmuje technologia oraz kontrola stworzonych standardów. Technolog również tworzy cyfrowe dokumenty, należą do nich karty technologiczne, instrukcje montażu oraz rysunki pomocnicze. Technolog przypisuje wybrany dokument w formacie PDF do właściwego numeru detalu w Systemie Wspomagania Projektowania Procesu Wytwarzania. Finalnie technolog akceptuje projekt oznaczający jego zakończenie, a zgłaszający otrzymuje komunikat w aplikacji przedstawiony graficznie na rysunku 9.



Rys. 9. Wizualizacja komunikatu zakończenia projektu w aplikacji

Źródło: opracowanie własne.

Większa część systemów zarządzania dokumentami zobowiązuje się do posiadania wyznaczonego serwera dla podstawowej aplikacji i osobnego serwera SQL dla odpowiednich danych. Przedsiębiorstwo posiadając swoją własną infrastrukturę IT, ma sposobność założenia wielu serwerów wirtualnych na jednym serwerze fizycznym. Zaletą takiego rozwiązania jest niższy koszt utrzymania, natomiast wadą mogą być rozbudowane wymagania związane z wydajnością serwera [https://www.intellichief.com/, 12.07.2022]. Aby wykorzystać potencjał aplikacji w jak najwyższym stopniu dokonuje się integracji z systemem ERP, który przedsiębiorstwo wykorzystuje. Takie powiązanie daje możliwość synchronizacji danych w czasie rzeczywistym oraz jest częścią wszechstronnej, z punktu widzenia Przemysłu 4.0, automatyzacji przepływu pracy. Równie ważnym tematem związanym z pracą działu IT jest cyberbezpieczeństwo, czyli ochrona danych w aplikacji. Zazwyczaj stosowane są kombinowane środki ostrożności, typu szyfrowanie SSL i uwierzytelnianie Active Directory [https://www.intellichief.com/, 12.07.2022].

W celu zabezpieczenia danych dotyczących informacji w dokumentach aplikacja żąda rejestracji każdego użytkownika. Skutkuje to również tym, że niepowołane osoby nie mają możliwości modyfikacji dokumentacji oraz widoczne są osoby, odpowiedzialne za dany etap, a to z kolei pozwala na szybkie skontaktowanie się z nimi w razie powstania jakichkolwiek problemów. Większość narzędzi do zarządzania obiegiem dokumentacji posiada bazowe funkcje, jednak odróżniają się rozszerzoną funkcjonalnością. Każde przedsiębiorstwo ma swoją charakterystykę i ważne jest to, aby tę unikalność dostrzec i dostosować indywidualne produkty, narzędzia pod firmę.

Do zidentyfikowanych obszarów (Człowiek, Materiał, Metoda, Maszyna), w których wskazano przyczyny generujące problem wykorzystania dokumentacji papierowej w przedsiębiorstwie XYZ [Tomaszewska i Rajkowska, 2022] zestawiono stan po wdrożeniu aplikacji. W tabeli 2. przedstawiono porównanie omawianego stanu przed digitalizacją i po jej implementacji w analizowanym przedsiębiorstwie.

Tab. 1. Porównanie wybranych obszarów przed i po digitalizacji w przedsiębiorstwie XYZ

Obszar	Przed digitalizacją	Po digitalizacji
Człowiek	Brak przeszkolonej kadry pracowniczej; Odkładanie/pobieranie dokumentów z miejsc do tego nieprzeznaczonych; Popętnianie błędów podczas wydania dokumentacji technicznej	Standardy stworzone w celu odnajdywania, uzupełniania oraz funkcjonowania rysunków technicznych
Materiał	Zużycie dużej ilości papieru; nadmierne drukowanie dokumentacji z powodu szybkiego niszczenia papieru na produkcji	Wyeliminowanie zużycia papieru
Metoda	Brak standardów dotyczących obiegu dokumentacji; konieczność osoby odpowiedzialnej za rozdysponowanie dokumentacji technicznej	Stworzone standardy pozwalają na mniejsze ryzyko popełnienia błędów ludzkich; wyznaczone osoby odpowiedzialne za obieg dokumentacji w systemie
Maszyna	Zużycie drukarek i kserokopiarek; awarie	Wyeliminowanie do maksimum wykorzystania drukarek i kserokopiarek

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Tomaszewska i Rajkowska, 2022].

Problemami, jakie występowały i wymagały eliminacji to: skomplikowany obieg dokumentów, który nadmiernie angażował pracowników, brak jasno ustalonych podziałów co do przepływu informacji między działami - brak standardów, niekompletna dokumentacja, zużycie ogromnej ilości papieru oraz nadmierna eksploatacja drukarek i ich awarie, które powodowały przestoje w wydawaniu dokumentacji.

Efektami proponowanego wdrożenia procesu digitalizacji są między innymi jasno określony obieg elektronicznej dokumentacji wraz z podziałem odpowiedzialności. Utworzono standardy wydawania dokumentacji oraz wyeliminowano zużycie papieru. Dodatkowym pozytywnym skutkiem jest zmniejszenie zajmowanej przestrzeni biurowej i produkcyjnej przez dużą ilość dokumentacji. W celu analitycznego przedstawienia efektów wprowadzonych zmian i usprawnień dokonano obliczenia wybranych wskaźników, takich jak produktywność procesu i wydajność pracy. Zmierzono również średni czas wykonania zlecenia oraz oszacowano ilość drukowanych dokumentów. Porównanie, jak zmieniły się wybrane wskaźniki przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 2. Zestawienie wybranych wskaźników przed i po digitalizacji w przedsiębiorstwie XYZ

Wskaźnik	Przed digitalizacją	Po digitalizacji
Produktywność procesu	57 %	84 %
Wydajność pracy	76 %	95 %
Wykorzystanie papieru 100%	100 %	10 %
Średni czas wykonania zlecenia	12 dni	7 dni

Źródło: opracowanie własne.

Dwoma zasadniczymi wskaźnikami produkcji są: produktywność procesu produkcyjnego i wydajność poszczególnych operacji. Umiejętna ich analiza pozwala na ocenę i wdrożenie niezbędnych działań usprawniających. Wyniki parametrów można skorygować poprzez właściwą obserwację i reagowanie na czas [<https://inzynierjakosci.pl>, 14.07.2022]. „Obecnie powszechnie stosowaną miarą jest produktywność. Miara ta wyraża stosunek efektów uzyskanych dzięki realizacji procesu produkcyjnego do nakładów poniesionych na jego realizację. Produktywność systemu produkcyjnego jest również jednym z celów, dla których systemy są projektowane. Kreowanie systemów produkcyjnych ma również na celu wzrost jakości wytwarzanych produktów oraz obniżenie kosztów ich wytwarzania” [Encyklopedia Zarządzania, 14.07.2022]. Sposób w jaki wykonano obliczenia został przedstawiony: *Produktywność przed digitalizacją* =

$$\frac{((\text{Planowany czas realizacji zleceń} - \text{czas przebrojeń} - \text{czas przerw} - \text{czas poszukiwania dokumentów})}{\text{Planowany czas realizacji zleceń}} *$$

100%

Dokonano obliczenia produktywności przed i po wprowadzeniu nowego obiegu w ujęciu miesięcznym:

$$\text{Produktywność przed digitalizacją} = \frac{(480h - 15h - 180h - 12h)}{480h} * 100\% = 57\%$$

$$\text{Produktywność po digitalizacji} = \frac{(480h - 15h - 60h - 0h)}{480h} * 100\% = 84\%$$

„Wydajność to miara skuteczności funkcjonowania systemu operacyjnego oraz wskaźnik sprawności i konkurencji danej firmy. Wydajność jest podstawowym wyznacznikiem mówiącym o rentowności organizacji i jej zdolności do przetrwania na rynku” [Encyklopedia Zarządzania, 14.07.2022]. Obliczenia wydajności dokonano na podstawie wzoru:

$$\text{Wydajność} = \frac{\text{rzeczywista liczba wykonanych produktów}}{\text{planowana liczba wykonanych produktów}} * 100\%$$

Dokonano obliczenia wydajności przed i po wprowadzeniu nowego obiegu w ujęciu miesięcznym:

$$\text{Wydajność przed digitalizacją} = \frac{654 \text{ produktów}}{860 \text{ produktów}} * 100\% = 76\%$$

$$\text{Wydajność po digitalizacji} = \frac{817 \text{ produktów}}{860 \text{ produktów}} * 100\% = 95\%$$

Rejestratory które posiada przedsiębiorstwo XYZ są połączone z Systemem Wspomagania Projektowania Procesu Wytwarzania. Na podstawie raportów generowanych z Rejestratorów zauważono, że średni czas realizacji zleceń skrócił się z 12 dni do 7 dni. Drukarki były wykorzystane tylko podczas awarii serwerów, które wystąpiły z przyczyn niezależnych. Analizując tabelę 2. dostrzega się osiągnięcie zamierzonego celu, jakim było usprawnienie pracy produkcji przy maksymalnym wyeliminowaniu papieru z obiegu dokumentacji. Produktywność procesu wzrosła o 27%. Wydajność pracy pracowników, którzy dzięki skróconej ścieżce obiegu dokumentacji nie musieli oczekiwać na rysunek techniczny, wzrosła o 19%, co również miało wpływ na średni czas realizacji zleceń, który skrócił się z 12 do 7 dni. Na koniec podsumowania warto zauważyć, że nie było możliwe całkowite wyeliminowanie papieru z dokumentacji, jednak spadek o 90% jest bardzo satysfakcjonującym wynikiem.

Aby wdrożenie digitalizacji obiegu dokumentacji przyniosło pozytywne skutki, wymagana jest okresowa kontrola wprowadzonych zmian, a jest to często zapomniany etap. W tym celu można zastosować takie techniki jak: obserwacje, wywiad

z kadrą kierowniczą i pracownikami, ankiety, analiza dokumentacji wygenerowana na wczesnych etapach projektu, jak również losowa kontrola czynności związanych z elektronicznym obiegiem dokumentacji. Ocena skuteczności, przydatności, funkcjonowania wdrożenia proponowanej aplikacji powinna być wykonywana regularnie, ponieważ mogą wystąpić czynniki zewnętrzne w postaci nowych działań, procesów, które spowodują konieczność wprowadzenia zmian i działań korygujących [José, 2013]. Takie podejście lokalizowania błędów i poszukiwanie rozwiązań powstających problemów to tak zwany cykl ciągłego doskonalenia (cykl Deminga). Korzyści, jakie przedsiębiorstwo może osiągnąć wykorzystując taki sposób doskonalenia to między innymi poprawa przepływu, a także obniżenie kosztów [Balon, 2008].

Podsumowanie

Cyfryzacja staje się kluczowym terminem współczesności. W optymalizacji procesów umożliwia zmniejszenie zużycia zasobów na jednostkę produktu w rezultacie zwiększa produktywność, poprawia efektywność za pośrednictwem zarządzania łańcuchem wartości oraz automatyzuje procesy [Kowalczyk 2017]. Cyfryzacja jest nieodzownym elementem pracy oraz wymaga utworzenia nowych standardów, które nie pozwolą do powrócenia starych praktyk, czyli do stanu sprzed digitalizacji - papierowej wersji informacji. Dodatkowo wymaga od pracowników ciągłego podnoszenia kwalifikacji związanych z obszarem IT, jak również zrozumienia we wszystkich procesach, jak zarządzać danymi oraz jak obsługiwać narzędzia związane z obszarem elektroniki [<https://wendt.pl>, 13.07.2022]. Intensyfikacja przedsiębiorstw związanych z cyfryzacją jest nieodzownym fundamentem utrzymania pozycji konkurencyjnej na rynku, osiągania większych zysków oraz poszerzania możliwości i okazji do rozwoju. Narzędzia i technologie, takie jak aplikacje mobilne, przetwarzanie w chmurze, media społecznościowe, sieci czujników i duże zbiory danych, kreują obraz funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa, a także sprawiają łatwo dostępne i sterowalne. Proces ten obejmuje wszelkie sektory gospodarki, w tym przemysł, gdzie bieżąca działalność przedsiębiorstwa jest coraz bardziej zależna od aktualnej potrzeby i preferencji klienta. Powiązania między procesami operacyjnymi, a decyzyjnymi i z informatyzowanym otoczeniem zewnętrznym, muszą być stale monitorowane, a także umiejętnie zarządzane. Przemysł 4.0 jest obliczem przemysłowej transformacji cyfrowej, ponieważ zakłada innowacyjną reorganizację filozofii i strategii działania przedsiębiorstw w oparciu o implementację i integrację najnowszych technologii cyfrowych, co ma służyć radykalnej poprawie wydajności

i osiągnąć [Grzyb, 2017]. Pandemia zdecydowanie przyspieszyła digitalizację gospodarki, poprzez konieczność wdrożenia nowych rozwiązań cyfrowych przez przedsiębiorstwa, a te które chcą pozostać na rynku pracy zdecydowanie już nie powrócą do starych nawyków i narzędzi. Ponadto proponowane rozwiązania są praktyczne, wygodne i oferują szereg korzyści. Praktyczne zastosowanie digitalizacji i proponowane wdrożenie aplikacji znacząco usprawniło proces zarządzania obiegiem dokumentacji w przedsiębiorstwie XYZ. Otrzymane rezultaty proponowanego wdrożenia to między innymi zmniejszenie o ok. 42% średniego czasu wykonania zlecenia, zwiększenie produktywności procesu z 57% do 84%, zwiększenie wydajności pracy pracowników do 95%. Ponadto zmniejszono wykorzystanie zużycia papieru o 90%. Warto również wspomnieć o takich zaletach aplikacji jak gromadzenie danych oraz ich łatwa analiza. Aplikacja przyczynia się do stworzenia przepływu, jakim jest inteligentny użytkownik, produkt oraz fabryka. Dzięki możliwości natychmiastowego zdalnego dostępu na tablecie lub komputerze do dokumentacji technicznej, jak np. przewodnik produkcyjny, karty technologiczne czy instrukcje montażu. Kolejnym rezultatem zmian jest możliwość śledzenia statusu projektu, co wpływa na sprawną kontrolę nad realizacją planu produkcji, a także budżetu. Rekomendowane jest przeprowadzanie cyklicznych audytów funkcjonowania aplikacji i oceny skuteczności, przydatności wdrożenia elektronicznego obiegu dokumentacji technologicznej w przedsiębiorstwie XYZ.

ORCID iD

Klaudia Tomaszewska: <https://orcid.org/0000-0002-0233-5707>

Literatura

1. Apanowicz J. (2002), *Metodologia ogólna*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej „BERNARDINUM”.
2. Balon U. (2008), *Doskonalenie systemu jakości z wykorzystaniem modelu PDCA.*, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, s.17-22.
3. Batorski D., Bendyk E., Filiciak M., Płoszaj A. (2012), *Cyfrowa gospodarka: Kluczowe trendy rewolucji cyfrowej. Diagnoza, prognozy, strategie reakcji*, MGG Conferences Sp. z o.o., s.62-78.
4. Boratyńska K., Cieślík E., Kacperska E., Łukasiewicz K., Milewska A. (2021), *Gospodarka cyfrowa we współczesnym świecie - kraje V4*, Wydawnictwo SGGG.

5. Encyklopedia Zarządzania, https://mfiles.pl/pl/index.php/System_produkcyjny [14.07.2022].
6. Filiciak, M. i inni (2010), *Młodzi i media*, Nowe media a uczestnictwo w kulturze. www.wyborcza.pl/mlodziimedia
7. Goździewska-Nowicka A., Nowicki T., Popławski W. (2019), *Cyfryzacja jako innowacyjna perspektywa rozwoju Polski na tle Unii Europejskiej*, Studia i Prace WNEiZ US 55, s.175-183
8. Grzyb K. (2017), *Cyfryzacja przedsiębiorstw produkcyjnych w Unii Europejskiej w perspektywie koncepcji Przemysłu 4.0*, Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu 43 (4), s.89-110.
9. Gudanowska A. Kononiuk A., Siderska J., Dębkowska K. (2020) *Uwarunkowania ucyfrowienia procesów produkcji i wzrostu kompetencji cyfrowych społeczeństwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
10. Hamrol A., Mantura W. (2015), *Zarządzanie jakością teoria i praktyka*, PWN, Warszawa.
11. Hernad J.M.C., Gaya C.G. (2013), The Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2013 Methodology for implementing Document Management Systems to support ISO 9001:2008 Quality Management Procedia Engineering 63, s. 29-35.
12. <https://inzynierjakosci.pl/2020/06/produktywnosc-procesu-produkcyjnego-a-wydajnosc/>, [14.07.2022].
13. IT Generator, <https://www.itgenerator.pl/>, [14.07.2022].
14. Korpus J., Banach Ł. (2017), Fuzje i przejęcia przedsiębiorstw technologicznych, *Ekonomia i Organizacja Przedsiębiorstwa*, nr 3 (806), s. 94-104.
15. Kowalczyk L. (2017), *Digitization in the Process of a Civilization Progress and its Contemporary Role in Innovation*, Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu 43 (4), s.9-46.
16. Kushinka, M.B.A. (2011), *Full Circle Projects, Inc. Workflow analysis: EHR deployment technique*, California Healthcare Foundation
17. Łobejko S. (2018), Strategie cyfryzacji przedsiębiorstw, (w:) *Innowacje w Zarządzaniu i inżynierii produkcji*, (red.) R. Knosala, Tom 2, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.
18. Marszałek K. (2020), Digitalizacja i automatyzacja ... od dokumentów po procesy biznesowe. <https://crn.pl/artykuly/digitalizacja-i-automatyzacja-od-dokumentow-po-procesy-biznesowe>, [15.07.2022].
19. Nowak I. (2018), *Przedsiębiorstwo cyfrowe - produkcja spersonalizowana*, Logistyka nr 3, s. 77.
20. Pieregud J. (2016), Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – wymiar globalny, europejski i krajowy, w: J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieregud (red.), *Cyfryzacja gospodarki*

i społeczeństwa, szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa.

21. Platforma Przemysłu Przyszłości, <https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/> [14.07.2022].
22. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości [<https://www.parp.gov.pl/>, 14.07.2022].
23. Polski Przemysł, <https://polskiprzemysl.com.pl> [12.07.2022].
24. Portal Przemysłowy, <https://portalprzemyslowy.pl> [12.07.2022].
25. Różniakowska-Kłosińska M. (2009), *Digitalizacja w Polsce i Europie*, Biblioteka Politechniki Łódzkiej.
26. Siemens, <https://new.siemens.com/pl/>, [14.07.2022]
27. Szafrński Ł., Czym jest i dokąd zmierza Cyfrowa Transformacja? szerzej w opracowaniu: <https://www.shideshare.net>, [14.07.2022].
28. Szydło J. (2020), *Scientific reasoning in management. The role of abduction in research process design*, w: Michałkiewicz A., Mierzejewska W. (red.), *Contemporary organisation and management. Challenges and trends*, Łódź, Uniwersytet Łódzki, s. 115-129.
29. Tomaszewska K., Rajkowska K. (2022), *Digitalizacja dokumentacji technologicznej jako metoda usprawniania pracy pracowników w przedsiębiorstwie XYZ*, *Academy of Management* 6(3) /2022, s. 279-296.
30. Wendt R., Cyfryzacja okiem praktyka biznesowego (nie IT), 2022, <https://wendt.pl/>, [13.07.2022].
31. Yin R.K. (2015), *Studium przypadku w badaniach naukowych. Projektowanie i metody*, Tłum. Joanna Gilewicz, Kraków Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Practical use of digitization in the documentation flow process in the XYZ enterprise

Abstract

Digitization is a big qualitative change in every enterprise. Changing the documentation flow to electronic one is associated with multidimensional optimization of processes. The aim of the work is to increase the efficiency of production processes at the XYZ enterprise. It will be achieved using integrated tools that enable logical, concise, and effective document management, their recording regardless of the format, safe archiving, and quick access to the content of documents. The work uses both domestic and foreign literature, case study, observation method, interview method, analysis of enterprise documentation, and quality management tools. The most important achievements of the practical application of digitization in the documentation flow process is the shortening of the search time for the right

documents, which has contributed to the shortening of the time of order fulfillment. In addition, employees are assured that the completed order complies with the requirements in the technical drawing. Undoubtedly, a noticeable aspect is the topic of ecology - using electronic information circulation, the amount of excessive paper consumption and the use of printing devices have significantly decreased, while reducing the costs incurred by the company.

Key words

digitization, practical application, case study

MISCELLANEA

Orientacja na sukces zawodowy w percepcji młodych generacji – ujęcie aksjologiczne

Anna Kowalczyk-Kroenke 

e-mail: anna.kowalczyk.wawa@gmail.com

DOI: 10.24427/az-2022-0065

Streszczenie

Młodymi generacjami możemy aktualnie określić pokolenie Y1 i Z2, które wniosły wiele istotnych zmian w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim w organizacjach, wymuszając konieczność budowania zupełnie nowych systemów zarządzania lojalnością, zaangażowaniem, efektywnością pracy, motywacją, czy nowych modeli przywództwa. To również pokolenia, które wyraźnie stawiają dziś pytania o to, na ile mogą realizować się w danej organizacji, łącząc własne potrzeby, aspiracje, ambicje i możliwości z oczekiwaniami pracodawcy by w efekcie własną pracę zawodową móc utożsamiać z szeroko rozumianym sukcesem. Istotną rolę w kształtowaniu oczekiwań, podejściu do pracy, stosunku do przełożonych i autorytetów, ale również w postrzeganiu własnego sukcesu odgrywają wartości danego człowieka. Niniejszy artykuł ma charakter merytorycznej refleksji i jest próbą odpowiedzi na pytanie – co oznacza i z czym wiąże się sukces zawodowy wśród przedstawicieli młodych generacji, z czym jest utożsamiany i jaką faktycznie ma wartość dla tej grupy pracowników.

Słowa kluczowe

pokolenie Y, pokolenie Z, sukces zawodowy, organizacja, wartości

Wstęp

Wartości normują wiele istotnych wymiarów życia każdego człowieka. Określają postawy i zachowania wobec ludzi, rzeczy, zdarzeń, sytuacji, i tym samym

¹ Urodzeni pomiędzy 1980 a 2000 rokiem; zob. np. Smith, T.J., Nichols, T. (2015), Understanding the Millennial Generation, *Journal of Business Diversity*, vol. 15, s. 39).

² Urodzeni pomiędzy 1995-2010; zob. np. Kutlák, K. (2021). Individualism and self-reliance of Generations Y and Z and their impact on working environment: An empirical study across 5 European countries, *Problems and Perspectives in Management*, vol. 19(1), s. 40).

wpływają na stany emocjonalne, postrzeganie rzeczywistości, ocenę własnej osoby jak również generują potrzeby i dążenia człowieka [Czerniawska i Szydło 2020a; 2020b; 2020c; 2021; Czerniawska i in., 2021].

W ocenie M. Skiby istotne znaczenie w budowaniu indywidualnej hierarchii potrzeb i standardach ich zaspokajania odgrywają trzy elementy, do których autorka zalicza intelekt, wolę oraz emocje rozumiane jako stałe i jednocześnie zmienne w konfiguracyjnym odniesieniu do człowieka składniki jego psychiki. Wskazuje także na istnienie wartości utylitarnych i ideowych funkcjonujących w świadomości danej jednostki – przewaga którejkolwiek z nich wpływa z kolei na zachowanie człowieka [Skiba, 2011, s.43].

Wyznawane wartości warunkują zatem sposób myślenia człowieka i postrzeganie przez niego świata w tym wielu istotnych aspektów, które wpływają na to w jaki sposób kreuje on własne życie i w jaki sposób buduje rzeczywistość wokół siebie [Szydło 2018; Szydło i Grześ- Bukłaho, 2020; Czerniawska i Szydło 2022]. Współczesny świat stawia przed człowiekiem wiele pytań i wyzwań, dając szerokie pole do eksploracji i poszukiwania poczucia sensu swojego istnienia, które może odkrywać w różnych dziedzinach życia, ale jednocześnie otwiera także drogę do pewnych nadużyć i patologii, jeśli wyznawane wartości i związane z tym wewnętrzne potrzeby nie znajdują miejsca i aprobaty w otaczającym świecie. Są nierozumiane i nieakceptowane. Uznano za bardzo istotne stawianie dziś pytań o to, które wartości mają faktycznie znaczenie i w jaki sposób przekłada się to na decyzje, zachowania i postawy pracowników, których w bezpośrednich relacjach doświadczają pracodawcy. W jaki sposób wartości wpływają na podejmowane aktywności, decyzje, stosunki i relacje między ludźmi, którzy współtworzą przestrzeń biznesową oraz jaką wartość i znaczenie ma dziś szeroko rozumiany sukces zawodowy wśród przedstawicieli młodych generacji.

1. Sukces zawodowy w kontekście wartości młodego pracownika – przegląd literatury i badań

Analiza literatury polskiej i zagranicznej, przeprowadzony przegląd badań oraz dostępnych raportów wskazują, że nie ma jednej, uniwersalnej definicji sukcesu zawodowego. W wymiarze indywidualnym dla każdej osoby będzie oznaczać coś zupełnie innego, różna może być jego wartość i znaczenie dla danej jednostki, jak również różne mogą być motywy jego realizacji.

P.A. Heslin wskazuje, że subiektywny sukces zawodowy zwykle jest definiowany jako stopień zadowolenia ze swojej pracy, ale podaje także powody, dla których satysfakcja z pracy jest niekoniecznie równoznaczna z wiarą, że człowiek ma

udaną karierę. Sukces zawodowy w jego ocenie odzwierciedla reakcje zarówno na wcześniejsze jak i przewidywane osiągnięcia związane z karierą w szerszym przedziale czasowym niż natychmiastowa satysfakcja z wykonywanej pracy. Uwzględnia także znaczenie poczucia tożsamości, czy równowagi między życiem zawodowym a prywatnym i wskazuje na badania przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych i innych krajach, gdzie menedżerowie i specjaliści odpowiedzieli, że ostatecznie cenią bardziej takie aspekty jak równowaga między życiem zawodowym a prywatnym, czy praca na rzecz wartościowej idei. W ich ocenie są one ważniejsze niż prestiż, władza, pieniądze, awans, które potocznie utożsamiane są z karierą [Heslin, 2005, s. 378].

Podobny pogląd przedstawia A. Metelski, który wyjaśnia, że ludzie definiują sukces zawodowy w kategoriach subiektywnych, a te wymykają się obiektywnym wskaźnikom, które stosowane są w literaturze. Obiektywne wskaźniki, jak na przykład wynagrodzenia czy awanse nie stanowią dokładnych wskaźników sukcesu zawodowego. Ludzie często oceniają własny sukces zawodowy opierając się na czynnikach wykraczających poza typowe wskaźniki. W przeprowadzonych badaniach własnych autor zauważył, że młodzi ludzie utożsamiają sukces w wymiarze zawodowym z możliwościami rozwoju i samorealizacji. Choć finanse są nadal ważnym czynnikiem to tym, co motywuje młodych ludzi do pracy jest znalezienie miejsca, które umożliwi także realizację osobistych szeroko rozumianych celów zawodowych [Metelski, 2019, s. 48-49].

M. Pietruszewski wskazuje, że „sukces zawodowy to rezultat skumulowanego, związanego z pracą zawodową dorobku jednostki w każdym momencie jej kariery, wyrażający się z jednej strony, w subiektywnej autoewaluacji jednostki oraz domniemanej, przez nią samą, oceny jej osiągnięć w oczach innych, zaś z drugiej strony, we wskaźnikach leżących poza jednostką, czyli w bezpośrednich wartościach materialnych i pozamaterialnych osiągniętych w wyniku pracy, a także w ocenie społecznej, faktycznie dokonywanej przez inne osoby” [Pietruszewski, 2015, s. 172].

B. Harrington, F. Van Deusen, J. Sabatini-Fraone, J. Morelock przeprowadzili badania wśród osób w wieku 22-35 lat z co najmniej dwuletnim stażem zawodowym, którzy byli zatrudnieni w pięciu dużych firmach mających swoje siedziby w Stanach Zjednoczonych, ale biura również w innych krajach – łącznie 1100 pracowników w tym 56% kobiet i 44% mężczyzn (mediana wieku 31 lat, mediana staż pracy 8 lat, 64% badanych to specjaliści a 29% menedżerowie). Badanych zapytano m.in. o to, jakie są ich cele zawodowe oraz jak mierzą swój sukces zawodowy. Wyniki ukazują, że wśród najważniejszych celów zawodowych młodych pracowników znajdują się: otrzymywanie coraz trudniejszych zadań (82%), możliwość bycia ekspertem w danej dziedzinie (77%), awans na szczebel menedżerski (74%). Większość

z badanych osób (64%) ustaliła dla siebie cele zawodowe, ale 44% osób wskazało, że ich wybory zawodowe są oparte raczej na własnych wartościach, a nie na tym co wskazują pracodawcy. Badacze weryfikowali również, jak osoby badane mierzą swój sukces zawodowy. Wyniki ukazały, że wynagrodzenie i tempo wzrostu wynagrodzeń uznano za ważne determinanty sukcesu zawodowego, 95% badanych umieszcza je w przedziale ważny/bardzo ważny/niezwykłe ważny. Jednakże satysfakcja z pracy plasowała się jeszcze wyżej niż mierniki wynagrodzeń, bo na poziomie 98%. Wśród innych ważnych mierników wskazano: rozwój nowych umiejętności, osiągnięcia zawodowe, osiąganie celów osobistych (95%), równowaga między pracą a życiem osobistym (94%). Badania ukazują również, że choć wskazuje się nadmierny wpływ tzw. helicopter parents³ na pokolenie Millenium to wpływ rodziców nie ma jednak większego znaczenia dla sposobu postrzegania sukcesu przez uczestników badania. Dla 36% badanych spełnienie oczekiwań rodziców w ogóle nie jest ważne, a tylko 14% ocenia je jako bardzo ważne lub niezwykle ważne. W zrealizowanych badaniach 2/3 uczestników wskazało także na takie aspekty jak pomoc innym i wkład w społeczeństwo, jednak te kryteria pojawiły się na najniższych pozycjach priorytetów miar sukcesu zawodowego [Harrington i in., 2015, s. 15-19].

Najnowsze badania, przeprowadzone na przełomie marca i kwietnia 2022 we współpracy PwC, Well.hr i Absolvent Consulting na próbie 3207 respondentów⁴ w dużych miastach w Polsce ukazują jednak nieco inną perspektywę. Dla 57% młodych Polaków wysokie zarobki są jednym z kluczowych aspektów pracy, a dla 22% świadczą o sukcesie zawodowym. Wyniki wskazują, że 24,9% osób badanych utożsamia sukces z pracą, która jednocześnie jest pasją, a dla 15,8% z nich to poczucie sensu pracy. Co ważne, 65,5% młodych osób przed złożeniem podania o pracę do danej firmy sprawdza jej wartości. Wśród szczególnie istotnych wartości, z którymi identyfikują się dziś młodzi pracownicy znajdują się: środowisko naturalne, przedsiębiorczość i różnorodność⁵.

M. Szymański wskazuje, że wartości tworzą „kręgosłup moralny, który pozwala człowiekowi i grupom społecznym zachować logikę i konsekwencję postępowania, co z kolei czyni je zrozumiałymi oraz przewidywalnymi dla otoczenia społecznego.

³ Nadaktywne rodzicielstwo, rodzice nadmiernie skupieni na otoczeniu dziecka opieką na wielu istotnych płaszczyznach życia, co często utrudnia lub uniemożliwia uniezależnienie się w latach późniejszych, ogranicza swobodę i niezależność decyzji i szeroko rozumianą samodzielność; por. np. Ch. Ganaprakasam, K. Sri Davaidass, S. Chandiran Muniandy (2018) Helicopter Parenting and psychological consequences among adolescent, *International Journal of Scientific and Research Publications*, vol. 8, s. 379.

⁴ W analizie uwzględniono odpowiedzi osób do 27 r.ż. (N=2023).

⁵ Raport Młodzi Polacy na rynku pracy, III edycja badania, 05.2022, projekt zrealizowany we współpracy z PwC, Well.hr, Absolvent Consulting, www.pwc.pl, dostęp: 04.11.2022).

Dlatego można powiedzieć, że wartości są podstawą ładu społecznego i kultury danego społeczeństwa” [Szymański, 2012, s.19]. Pozwalają zatem człowiekowi odkryć i budować własną tożsamość, kreować relacje z innymi ludźmi, funkcjonować w przestrzeni społecznej i odkrywać prawa rządzące światem. Często określają stosunek, jaki dana osoba żywi do sytuacji, danych okoliczności, ludzi, którzy tworzą jej dalszą i bliższą przestrzeń. Mają znaczenie dla łączenia ludzi, różnych grup i ich interesów, poprzez tworzenie poczucia wspólnoty co finalnie przyczynia się do tworzenia tożsamości grupowej. Ta z kolei pozwala na utrzymanie poczucia przynależności co można postrzegać jako jeden z filarów poczucia bezpieczeństwa. Powstaje zatem pytanie – czy człowiek szuka istotnych wartości po to by czuć się bezpiecznym w otaczającym świecie – akceptowanym, rozumianym, docenianym czy raczej wyznawanie konkretnych wartości jest wynikiem świadomego procesu oceny i decyzji jakim chcę i jakim człowiekiem potrafię być. Labilność otoczenia, duża nieprzewidywalność, ogromna konkurencyjność na rynkach pracy zmusza człowieka do poszukiwania nowych form działania by móc odnaleźć swoje miejsce nie tylko na rynku pracy, ale w całej rzeczywistości, która go otacza, dając przy tym satysfakcję w różnych obszarach życia.

W kontekście pracy i szeroko rozumianego życia zawodowego znaczenie wyznawanych i deklarowanych przez pracownika wartości można rozpatrywać w odniesieniu do aktywności jakie podejmuje, wysiłku, zaangażowania i determinacji jaką przejawia w stosunku do określonych celów edukacyjnych, rozwojowych, biznesowych, ale także relacji, które buduje na różnych płaszczyznach i zachowań, które określają kim jest. Wartości będą określać również postawę do zadań, autorytetów, współpracowników, sukcesów, porażek, potencjalnych wyzwań, ale także wpływać na sposób oceny własnej osoby i podejmowanych działań, które w różnym stopniu mogą warunkować osiągnięcie sukcesu/satysfakcji lub jego brak. Siła wartości polega na budowaniu w człowieku przekonania o tym kim faktycznie jest – do czego (lub nie) jest zdolny, jaką rzeczywistość wokół siebie kreuje, co stanowi trzon jego myśli, motywów i wyborów.

I. Oleksa wskazuje, że pracę należy oceniać jako wartość autoteliczną, jest ona źródłem innych wartości, ale także siłą etyczną, która powoduje, że wartości przechodzą z poziomu potencjalności do konkretnych aktów [Oleksa, 2012, s. 15]. W ocenie autorki każda praca powinna być rozpatrywana w kontekście dwóch ujęć – zewnętrznym oraz wewnętrznym. Zewnętrzny aspekt pracy to taka jej kreacja, gdzie efekt można dostrzec w formie materialnej, intelektualnej czy duchowej, natomiast jej wewnętrzny wymiar to rozwój biologiczny, poznawczy, społeczny, kulturowy i duchowy danej osoby – co finalnie powoduje przyjęcie i urzeczywistnienie własnej hierarchii wartości [Oleksa, 2012, s. 16.]. Na znaczenie pracy w ujęciu jej

jako wartości autotelicznej wskazuje także J.F. Jacko zwracając uwagę na pochodną wartości pracy. W tym kontekście stawia pytania o to w jakim stopniu praca sprzyja rozwojowi pracownika i innych ludzi (wartość eudajmonistyczna), czy zaspokaja ich potrzeby (wartość utylitarna), czy sprzyja tworzeniu wartościowych relacji społecznych (wartość dialogiczna) oraz czy nie pozostaje w sprzeczności z podstawowymi prawami człowieka (wartość personalistyczna) [Jacko, 2017, s. 16].

2. Sukces zawodowy w perspektywie pokoleniowej

Prowadząc rozważania nad znaczeniem wartości sukcesu zawodowego warto spojrzeć przez pryzmat jego znaczenia w odniesieniu do różnic pokoleniowych. W tym miejscu można postawić pytanie o to w jaki sposób praca zawodowa sprzyja realizacji potrzeb człowieka, ale też jaką jest wartością w kreowaniu własnego życia w różnych jego wymiarach i w jakim stopniu decyduje o tym na ile działania zawodowe przynoszą satysfakcję na różnych płaszczyznach życia. R. Gerlach [2016] zwraca uwagę, na kwestie pokoleniowości w postrzeganiu wartości pracy. W odniesieniu do pokolenia Baby Boomers (pokolenie wyżu demograficznego) oraz pokolenia X praca jest wartością umożliwiającą uzyskanie innych wartości, ale pozostaje także wartością samą w sobie. W ujęciu tych pokoleń celem życia jest praca. Z kolei pokolenie Y określa pracę jako wartość w drodze do rozwoju i podnoszenia jakości własnego życia również poza nią [Szydło 2017]. Co istotne pokolenia te wyraźnie różni cel jaki chcą osiągnąć za pomocą pracy.

Jak zauważa W.T. Wątroba, pokolenie Millenialsów różni się zasadniczo od wszystkich innych generacji zwłaszcza w dwóch aspektach – chodzi o potrzebę usamodzielnienia zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i społecznym. Autor nie próbuje tłumaczyć tego trudnościami w znalezieniu pracy, cenami nieruchomości, które uniemożliwiają samodzielny ich zakup, obciążeniami kredytowymi w przypadku chęci podjęcia studiów. Te aspekty uznaje za obiektywne uwarunkowania, a za ważniejsze uważa przyczyny subiektywne, które są wynikiem określonego stylu wychowania tej generacji. Wśród nich dostrzega, m.in. nadmierną opiekuńczość, skutkującą silnym przywiązaniem emocjonalnym oraz hedonistycznym podjęciem do życia, niską skłonnością do wyrzeczeń i chęci kierowania własnym losem [Wątroba, 2019, s.153]. Takie ujęcie pozwala sądzić, że pokolenie Y nie upatruje pełnej odpowiedzialności za własne życie w sobie, ale szuka jej na zewnątrz wspierając się modelem życia znanym z dzieciństwa – poszukując wsparcia, opieki, dużego zrozumienia i akceptacji na zewnątrz. Można spodziewać się, że własne oczekiwania wobec życia i pracy będzie formułować na podstawie tego, z czym mierzy się od wcześniejszych lat dziecięcych a następnie dorastania.

3. Sukces zawodowy w przestrzeni wartości pokoleń Y i Z

Dynamika zmian, turbulentność, nieprzewidywalność i jednocześnie duże potrzeby w zakresie pozyskania kapitału ludzkiego powodują, że organizacje muszą permanentnie myśleć o zmianach, które umożliwią zaspokojenie potrzeb biznesowych i organizacyjnych. Jak zauważają D. Kuczerka i K. Smolağ to właśnie przedstawiciele generacji X, Y oraz Z będą aktualnie stanowić najważniejszy zasób dla organizacji. Autorki upatrują dużych podobieństw zwłaszcza w przypadku pokoleń Y i Z, których okres dorastania przypadł na czas intensywnych zmian technologicznych i społecznych wprowadzających zupełnie nowe standardy życia [Kuczerka i Smolağ, 2018, s.135].

W ocenie A. Opalińskiej istotne jest badanie stosunku przedstawicieli pokoleń do zadań, jakie generuje rynek pracy. Wśród nich autorka upatruje przede wszystkim: stosunek pracownika do pracodawcy, cele powiązane z realizacją kariery zawodowej, organizację pracy, podejście do czasu wolnego, a dalej także stosunek do zmiany pracy, pracy zdalnej czy także podejście do marki i reklamy [Opalińska, 2018, s.144]. Podejście do pracy, sposób funkcjonowania w organizacji, umiejętność wyjścia z niej, sposób budowania kariery, ale także sposób budowania relacji często wskazuje na to jakie wartości są dziś kluczowe dla przedstawicieli nowych pokoleń.

Analizy wskazują na to, że przedstawiciele młodych generacji powoli „wypierają” z rynku pracy przedstawicieli pokolenia BB. Szacuje się, że do roku 2025 pokolenie to będzie stanowiło 75% ogółu pracowników [Piątek i Kobylińska, 2018, s. 88]. Dlatego wiele organizacji swoją uwagę koncentruje dziś na tym, w jaki sposób i wokół jakich wartości koncentrować struktury organizacyjne, tak by zatrudnienie a przede wszystkim utrzymanie pracownika w perspektywie długofalowej w ogóle było możliwe. Otwarcie na wartości pokolenia Y i Z jest szansą budowania konkurencyjności organizacji poprzez tworzenie takich miejsc pracy, których idea działania, sposób funkcjonowania, dostarczane dobra, usług będą bliskie wartościom szczególnie istotnym dla wskazanych pokoleń [Moczydłowska, 2020].

Wartości, wokół których koncentrują się starsze pokolenia, tj. Baby Boomers i X choć wciąż pozostają istotne, to jednak nie są filarem dla podejmowanych aktywności i decyzji zawodowych wśród młodych pracowników. Wśród ważnych wartości determinujących zachowania pokolenia BB w miejscu pracy i podejście do niej należy upatrywać ciężkiej pracy, poświęcenia dla pracy kosztem zobowiązań rodzinnych, przyjacielskich, czasu wolnego. To, co szczególnie motywuje do pracy tę generację to przede wszystkim strach przed jej utratą oraz kwestie finansowe [Mazur-Wierzbicka, 2015, s.310]. Podobne wartości w kontekście pracy wyznaje również pokolenie X. Natomiast zupełnie inną perspektywę znaczenia i wartości prac, y jak

ukazano w przeprowadzonym przeglądzie przyjmują pokolenia Y i Z i choć pozostaje ona ważną częścią życia nie jest bazą dla funkcjonowania tych pokoleń w przestrzeni zawodowej.

Zmianą, która rzutuje na podejście do budowania sukcesu zawodowego jest poszukiwanie stanu równowagi między pracą zawodową, a życiem prywatnym i wydaje się, że obszar ten wciąż pozostaje otwarty w kontekście eksploracji naukowych – z jednej strony jak daleko powinni posunąć się pracodawcy by umożliwić rzeczywiste łączenie pracy z życiem prywatnym przy jednoczesnym zachowaniu oczekiwanych rezultatów biznesowych i z drugiej strony – jak daleko sięga ten balans, kiedy faktycznie mogą uzyskać go pracownicy i co muszą zrobić, żeby osiągnąć oczekiwany stan jednocześnie nie przyjmując patologicznych zachowań względem zatrudniających ich pracodawców.

Dla pokolenia Z, które ujmuje życie prywatne i zawodowe jako całość i do tego odnosi swoje wartości i w przeciwieństwie do Y-greków, którzy uczą się z wyprzedzeniem, poddaje się nauce „tu i teraz” [Domagalska-Grędyś, 2017, s.41] praca przybiera dziś zupełnie inny wymiar. Pokłosem podejścia do pracy oprócz przemian o charakterze społecznym, ekonomicznym, gospodarczym jest również, m.in. wpływ rodziców i sposób wychowania, czyli to, co dotyka człowieka najsilniej. Pokolenie Z to ludzie żyjący w czasach, gdzie ryzyko oceniane jest przez pryzmat porażki, a przez to w ocenie młodych silnie negowane. Treść poglądów i przekonań kształtują zachowania rodziców, które przybierają charakter nadopiekuńczy. Efektem tych działań jest nadmierna ostrożność oraz potrzeba kontroli ryzyka [Gajda, 2017, s.162].

Literatura ten sposób wychowania dzieci określa, jak wspomniano wcześniej jako *helicopter parents* [Moilanen i Manuel, 2019, s. 2145] i upatruje wielu negatywnych konsekwencji dla samodzielnego funkcjonowania zarówno w przestrzeni prywatnej jak i zawodowej. Autorki wskazują, że z jednej strony opiekunowie oferują wsparcie i miłość, z drugiej nadmierne zaangażowanie i kontrolę, co sprowadza się do naruszania autonomii emocjonalnej i psychologicznej. Ten styl wychowania ogranicza możliwość samodzielnego życia, może powodować wysoki poziom depresji, słabość konstrukcji psychicznej człowieka, ograniczać zdolność budowania relacji z rówieśnikami. Należy pamiętać, że proces wychowawczy rodziny powiązany jest ze zjawiskiem, które R. Skrzypiak określa jako dziedziczenie wartości (wzorce, reguły, zasady, postępowania). Niezależnie od przemian, jakich doświadcza rodzina, tego co dokonuje się wokół niej na przestrzeni czasu to właśnie ona przekazuje zasadniczy „zrąb wartości”. Autor zaznacza, że kluczowe znaczenie ma tu szczególna rola rodziny jako grupy, którą z danym człowiekiem wiąże szczególna

więź emocjonalna i podatność na oddziaływanie dużo silniejsze niż w przypadku innych instytucji wychowania czy środowiska [Skrzypniak, 2001, s.151].

Skutki określonego sposobu wychowania można dostrzec w przyjmowanych postawach, sposobach funkcjonowania, radzenia sobie ze stresem, krytyką, ale także sukcesem, podejściem do budowania i utrzymania relacji, stosunkiem do pracy i przełożonych, i w końcu – stosunkiem do własnej osoby [Moczydłowska, 2021].

Jak słusznie wskazuje M. Kleszcz, „wiedza, mądrość życiowa, moralność młodego pokolenia są najbardziej wyrazistymi wskaźnikami trafności lub nietrafności, prawidłowości lub nieprawidłowości, skuteczności lub nieskuteczności oddziaływań szkoły, rodziny czy całego społeczeństwa” [Kleszcz, 2011, s.8].

Porównanie wartości poszczególnych pokoleń pokazano w tabeli 1.

Tab.1. Wartości pokoleń BB, X, Y, Z

Pokolenie	Kluczowe wartości
Pokolenie Baby Boomers	Poszanowanie autorytetów Porządek społeczny postrzegany przez pryzmat struktury pionowej Praca jako nadrzędna wartość sama w sobie Przywiązanie do jednego pracodawcy (brak poszukiwania alternatyw zawodowych)
Pokolenie X	Poszanowanie autorytetów i wysoka etyka pracy choć mniejsze jej oddanie niż w przypadku BB Preferowanie pracy zespołowej Potrzeba informacji zwrotnej Motywacja jest wynikiem uzyskanego zadowolenia z pracy Odpowiedzialność, cierpliwość, brak szybkich chaotycznych działań
Pokolenie Y	Duże znaczenie w kontekście łączenia pracy zawodowej i życia prywatnego Elastyczność Wirtualny styl rozwiązywania problemów i komunikacji Odwaga w ocenie pracy przełożonych Mobilność Atmosfera pracy Ważna rodzinna atmosfera (kultura klanu) – miejsce pracy przedłużeniem rodziny
Pokolenie Z	Silna potrzeba funkcjonowania z wykorzystaniem nowych technologii i Internetu Trudności w budowaniu relacji rzeczywistych Przestrzeń Internetu jako miejsca budowania własnej tożsamości w różnych wymiarach – prywatnym i zawodowym Dążenie do zaspokojenie potrzeb własnych, ale i społecznych (obalanie mitu egoizmu) Istotna dobra atmosfera i możliwość samorealizacji Wysokie znaczenie zarobków dla pokolenia Z (wyższe niż dla pokolenia Y) Ważna rodzinna atmosfera (kultura klanu) – miejsce pracy przedłużeniem rodziny

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wojtaszczyk, 2016, s. 35; Gajda, 2017, s. 161; Domagalska-Gredys, 2017, s.44-45.

Podsumowanie

Z naukowego punktu widzenia, w kontekście wyników przeprowadzonego przeglądu literatury i badań wyraźnie wyłania się obraz młodych pokoleń jako ludzi, którzy skupiają swoje życie wokół wartości dających spełnienie na różnych polach, w tym przede wszystkim tych, które umożliwiają łączenie celów zawodowych z celami osobistymi. Badania i raporty wskazują, że młode pokolenia dokładnie wiedzą czego pragną, nie boją się stawiać jasno sprecyzowanych oczekiwań swoim pracodawcom, ale jednocześnie w swoich postawach bywają bezkompromisowi, a przez to postrzegani są jako osoby roszczeniowe i trudne w zarządzaniu. Wciąż otwarte pozostaje pytanie, jak nadawać wartość celom, które stawia organizacja i w jaki sposób je stawiać by osiągnąć porozumienie na linii pracownik-pracodawca, uwzględniając interes biznesowy z oczekiwaniami pracowników młodych generacji.

ORCID iD

Anna Kowalczyk-Kroenke: <https://orcid.org/0000-0002-4757-9318>

Literatura

1. Czerniawska M., Szydło J. (2022), *Traditionalism, Modernism, Postmodernism - Worldview Analysis in the Context of Values*, WSEAS Transactions on Business and Economics, 2022, vol. 19, pp. 701-713, doi:10.37394/23207.2022.19.62.
2. Czerniawska D., Czerniawska M., Szydło J. (2021), *Between Collectivism and Individualism – Analysis of Changes in Value Systems of Students in the Period of 15 Years*, Psychology Research and Behavior Management, 2021, vol. 14, s.2015-2033, doi:10.2147/PRBM.S330038.
3. Czerniawska M., Szydło J. (2021), *Do Values Relate to Personality Traits and if so, in What Way? – Analysis of Relationships*, Psychology Research and Behavior Management, Vol. 14, s.511-527, doi:10.2147/PRBM.S299720.
4. Czerniawska M., Szydło J. (2020a), *The Worldview and Values – Analysing Relations*, WSEAS Transactions on Business and Economics, Vol. 17, Art. #58, pp. 594-607, doi: 10.37394/23207.2020.17.58
5. Czerniawska M., Szydło J. (2020b), *More or Less Pro-Liberal? Comparative Analysis of the Attitudes of Young People Entering the Labour Market*, European Research Studies Journal, Volume XXIII, Issue 3, 564-580, doi:10.35808/ersj/1655.

6. Czerniawska M., Szydło J. (2020c), *Conditions for Attitudes towards Native Culture, Religion and Church and Religiously Motivated Ethics*, European Research Studies Journal, 2020, vol. 23, nr 4, s.123-134, doi:10.35808/ersj/1675.
7. Domagalska-Grędyś M. (2017), *Wartości w pracy młodych pokoleń Y i Z*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu 2, pp.41.
8. Gajda J (2017), *Oczekiwania przedstawicieli pokolenia Z wobec pracy zawodowej i pracodawcy*, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 491, pp. 161.
9. Ganaprakasam Ch., Sri Davaidass K., Chandiran Muniandy S. (2018), *Helicopter Parenting and psychological consequences among adolescent*, International Journal of Scientific and Research Publications 8, pp.379.
10. Gerlach R. (2016), *Praca człowieka jako wartość i/czy zniewolenie*, Polish Journal of Continuing Education 4/2016, pp.31.
11. Harrington B., Van Deusen F., Sabatini-Fraone J., Morelock J. (2015), *How Millennials Navigate Their Careers. Young Adult views on Work, Life and Success*, Boston College, Center for Work& Family, Carroll School of Management, pp.1-37.
12. Heslin P.A. (2005), *Experiencing Career Success*, Organizational Dynamics 4, vol. 34, pp. 378.
13. Jacko J.F. (2017), *Wartość pracy*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie 25, pp.16.
14. Kleszcz M. (2011), *Postawa twórcza a hierarchia wartości młodego pokolenia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, pp.8.
15. Kuczerska D., Smoląg K. (2018), *Oferty pracy a oczekiwania potencjalnych pracowników z pokolenia Y i Z*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie 31, pp. 134-144.
16. Kutlák K. (2021), *Individualism and self-reliance of Generations Y and Z and their impact on working environment: An empirical study across 5 European countries*, Problems and Perspectives in Management 19(1), pp.40.
17. Mazur-Wierzbička E. (2015), *Kompetencje pokolenia Y- wybrane aspekty*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Studia i prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Zarządzanie 39, pp.310.
18. Metelski A. (2019), *Modern Perceptions of career success*, e-mentor 3(80), pp. 45-50.
19. Moczydłowska J. (2021), *Kluczowe kompetencje zmieniających się organizacji — nowe wyzwania na rynku pracy*, Marketing i Rynek, vol. 28, nr 1, s. 3-10, doi:10.33226/1231-7853.2021.1.1.
20. Moczydłowska J. (2020), *Przynależność generacyjna pracowników jako źródło wyzwań dla zarządzania*, Sopińska A., Modliński A. (red.), *Współczesne zarządzanie – koncepcje i wyzwania*, Warszawa, Oficyna Wydawnicza SGH, s. 275-291.

21. Moilanen K.L., Manuel M. L. (2019), *Helicopter Parenting and Adjustment Outcomes in Young Adulthood: A Consideration of the Mediating Roles of Mastery and Self-Regulation*, Journal of Child and Family Studies 28(8), pp.2145.
22. Oleksa I. (2012), *Praca jako wartość społeczna*, Scientific Bulletin of Chełm, Section of Pedagogy 1/2012, pp.15.
23. Opalińska A. (2018), W poszukiwaniu komunikacji między pracownikami a pracodawcami: analiza porównawcza pokoleń funkcjonujących na współczesnym rynku pracy, Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego 9, pp.144.
24. Piątek W., Kobylińska U. (2018), *Oczekiwania pokolenia Y wobec rynku pracy na przykładzie Polski i Hiszpanii*, Akademia Zarządzania 2/2018, pp.88.
25. Pietruszewski M. (2015), *Wskaźniki sukcesu zawodowego i ich operacjonalizacja w praktyce badawczej*, w: Swadźba U., Żak M., Humanizacja Pracy 1(279), pp.172.
26. Skiba M. (2011), *Potrzeby i wartości człowieka jako wyznaczniki ludzkiego działania*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej 3, pp.43.
27. Skrzypniak R. (2011), *Transmisja międzypokoleniowa wartości wychowawczych w rodzinie*, Roczniki Socjologii Rodziny 13, Uniwersytet Adama Mickiewicza, Poznań, pp.151.
28. Smith T.J, Nichols T. (2015), *Understanding the Millennial Generation*, Journal of Business Diversity vol.15, pp.39.
29. Szymański M.J. (2012), *Wartości i antywartości – aspekt edukacyjny*, Ruch Pedagogiczny 2/2022, pp.19.
30. Szydło J. (2017), *Differences between Values Preferred by Generations X, Y and Z*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie, T. 18, z. 3, cz. 1, 2017, s. 89-100.
31. Szydło J., Grześ-Bukłaho J. (2020), *Relations between National and Organisational Culture—Case Study*, Sustainability, vol. 12, nr 4, pp. 1-22, 1522, doi:10.3390/su12041522.
32. Wątroba W.T. (2019), *Transgresywność systemów wartości pokoleń we współczesnym kapitalizmie*, Folia Oeconomica, Acta Universitatis Lodziensis nr 5(344), pp.139-158.
33. Wojtaszczyk K. (2016), *Przynależność generacyjna jako determinanta postaw wobec pracy. Stereotypy a rzeczywistość*, Edukacja Ekonomistów i Menedżerów. Problemy. Innowacje, Projekty 1, pp.35.
34. Młodzi Polacy na rynku pracy (2022), III edycja badania, PwC, Well.hr, Absolvent Consulting, <https://www.pwc.pl>, [04.11.2022], pp.1-33.

Orientation to professional success in the perception of young generation – an axiological approach

Abstract

Nowadays, young generations can be defined as a generation Y and Z, which brought many significant changes in the field of human capital management in organizations, forcing the need to build completely new management systems for loyalty, commitment, work efficiency, motivation, or new leadership models. These are also generations that today clearly ask how much they can fulfill yourself in a given organization, combining your own needs, aspirations, ambitions and possibilities with the expectations of the employer, in order to be able to identify your own professional work with the broadly understood success.

The values of a given person play an important role in shaping expectations, approach to work, attitude to superiors and authorities, but also in the perception of one's own success. This article is a substantive reflection and is an attempt to answer the question - what does professional success among the representatives of the young generation mean and what is associated with it, what is it associated with and what value it actually has for today's employees.

Key words

generation Y, generation Z, success, organization, values

Kieszonkowe – narzędzie edukacji finansowej czy czynnik ryzyka chorób cywilizacyjnych

Beata Gotwald 

Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania

e-mail: beata.gotwald@uni.lodz.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0066

Streszczenie

Rola dziecka w społeczeństwie rośnie, zarówno w roli członka rodziny, jak również – konsumenta czy członka społeczeństwa. Wzrasta również moc nabywczą dzieci, wraz z poprawą dobrobytu społeczeństw. Problematyka zachowań zakupowych dzieci zdaje się być zaniebawiana z uwagi na ich (aktualną) ograniczoną moc nabywczą. Celem artykułu jest określenie zachowań konsumpcyjnych dzieci w odniesieniu do otrzymywanego kieszonkowego. Podstawą źródłową pracy była literatura naukowa (systematyczny przegląd literatury z bazy SCOPUS), branżowa i specjalistyczna (nt. kieszonkowego). Przeprowadzone badania pozwoliły ustalić, iż: wysokość otrzymywanego kieszonkowego rośnie wraz z wiekiem, nadal dzieci głównie wydają pieniądze na słodycze i zabawki, jednak zaczynają grawitować w kierunku produktów elektronicznych. Zmienia się sposób przekazywania kieszonkowego z gotówkowej na elektroniczną. Otrzymywane kieszonkowe jest skorelowane zarówno z nadwagą, niekiedy zachowaniami autodestrukcyjnymi, ale także – większą częstością rozmów na tematy finansowe z rodzicami oraz wiedzą ekonomiczną, uwidocznioną w dorosłości poprzez lepsze decyzje finansowe¹.

Słowa kluczowe

zachowania konsumpcyjne dzieci, dziecko – konsument, edukacja finansowa, kieszonkowe

¹ Publikacja powstała w wyniku grantu „Zachowania zakupowe dzieci w środowisku omnikanalowym”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w ramach programu Miniatura-5.

Wstęp

Chociaż problematyka zachowań konsumentów jest szeroko eksplorowana w literaturze przedmiotu, można odnieść wrażenie, że dzieci jako grupa są zaniedbywane w tym zakresie. Jest to zastanawiające, szczególnie, że dzieci pełnią istotną rolę w stymulowaniu decyzji zakupowych rodziców i krewnych, przyczyniają się do modyfikacji koszyka zakupowego całej rodziny, a także – samodzielnie podejmują pierwsze decyzje zakupowe, kształtując swoje preferencje. Celem artykułu jest określenie zachowań konsumenckich dzieci w kontekście wykorzystania otrzymywanego przez nich kieszonkowego. Dla potrzeb pracy przyjęto uszczegółowioną definicję kieszonkowego podaną przez GUS, to jest: „nierozliczona w domowym budżecie, kwota pieniężna przeznaczona na wydatki konsumpcyjne i pozostająca do wyłącznej dyspozycji (niepełnoletniego – dopisek Autora) członka wieloosobowego gospodarstwa domowego” [Wągrowa, 2022]. W pracy zastosowano dwie metody – przegląd systematyczny literatury oraz analizę źródeł wtórnych.

1. Przegląd literatury

Jest kilka przyczyn uzasadniających potrzebę realizacji badań w kierunku aktywności zakupowej dzieci w wieku do lat dziesięciu. Przede wszystkim zmianie ulega rola dziecka w rodzinie. Zmiana modelu rodziny i dominacja modelu 2+1 spowodowała koncentrację na jedynym dziecku, które zyskuje podmiotowość oraz rolę nieporównywalnie większą niż w rodzinach liczniejszych czy wielopokoleniowych [Gotwald, 2020; Kowalczyk i Gotwald, 2011]. Dzieci motywują do podjęcia decyzji zakupowych przez rodziców lub innych bliskich krewnych. W literaturze opisuje się zróżnicowaną rolę dzieci w procesie zakupowym, mówiąc o roli zbierającego informację, wywierającego wpływ, decydującego, kupującego i użytkownika, przy czym dziecko występuje (w zależności od kategorii i wartości produktu) we wszystkich tych rolach [Kapoor, 2003, s. 6].

Jednocześnie dzieci samodzielnie robią zakupy wykorzystując posiadane przez siebie środki (w postaci oszczędności lub kieszonkowego) [Shelepova Samofalov, 2018]. W procesie decyzyjnym kierują się informacjami otrzymanymi od rodziców i rówieśników, jednak pozostają także pod wpływem influencerów [Bolas i in., 2022; Castonguay Messina, 2022]. Jest to szczególnie interesujące, jeśli weźmie się pod uwagę ustalenia [Loose i in., 2022], wskazujące, że młodzi konsumenci (w wieku przedszkolnym) są świadomi stosowania przez oferentów reklam, jednak nie rozumieją sposobu działania influencerów.

W literaturze często podejmuje się temat determinantów zachowań zakupowych konsumentów [Redine i in., 2022; Taufik i in., 2021; Veiga i Diogo, 2022]. Badania dotyczą jednak w przeważającej większości zachowań zakupowych osób dorosłych lub (co najwyżej) młodych dorosłych. Aktywność dzieci może jednak stanowić prognostyk ich zachowań w dorosłości, a jednocześnie – wraz ze wzrostem ich siły nabywczej czy kumulowania środków w formie oszczędności – mogą stanowić one istotny segment rynku [Chaychenko i in., 2021]. Jednocześnie, kieszonkowe otrzymywane przez dzieci jest czynnikiem, kształtującym ich zachowania finansowe [Swacha-Lech, 2019], co może mieć długofalowe konsekwencje nie tylko dla oferentów, ale dla ekonomii sensu largo.

Podobnie, relatywnie rzadko podejmowany jest temat edukacji konsumenckiej (czy raczej w tym przypadku – edukacji konsumentów). Badania odnoszą się raczej do edukacji finansowej dzieci, podnosząc związek socjalizacji z wiedzą finansową czy zachowaniami finansowymi [Swacha-Lech, 2019]. Z uwagi na rozbieżność między nauczaniem a zachowaniem się rodziców w kwestii finansów, u dzieci często pojawia się dysonans poznawczy prowadzący do ignorowania słów na rzecz obserwacji i imitowania aktywności dorosłych [Ribeiro i in., 2018].

1.1. Wydatki na dziecko a kieszonkowe

Centrum im. Adama Smitha szacuje, że koszt wychowania jednego dziecka w Polsce w roku 2022 (do momentu osiągnięcia przez dziecko pełnoletności) wyniósł 265 tys. PLN, będąc niższym o 15 tys. PLN od kosztu w roku 2020 i wyższym o 11 tys. PLN niż w roku 2021. Niestety, spadek wysokości wydatków jest spowodowany koniecznością ograniczenia wydatków na dziecko. Gdyby utrzymany został identyczny koszyk wydatków, koszt wychowania dziecka wyniósłby 300 tys. PLN [Gołębicka i in., 2022]. Oznacza to z jednej strony zmniejszenie ogółu wydatków na dziecko, z drugiej – może wpływać na obniżenie wysokości kieszonkowego dzieci (jako wydatku postrzeganego przez rodziców jako mniej ważny). Dla porównania, w Niemczech w roku 2019 koszt wychowania dziecka do 18 lat wynosił 148.104 EUR (czyli dwukrotnie więcej) [Orth, 2019].

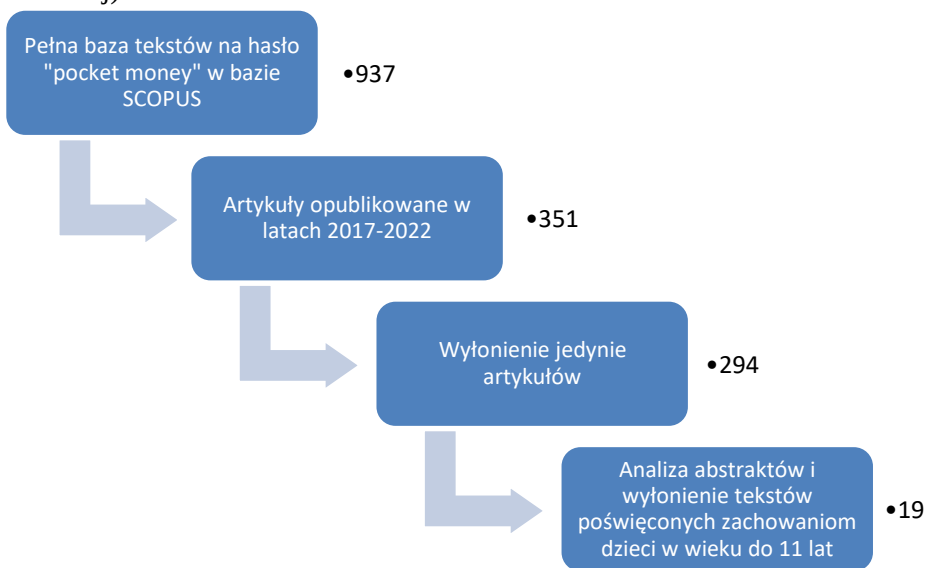
W roku 2021 gospodarstwa domowe w Polsce osiągnęły zarówno wyższe dochody, jak i wydatki. Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny wyniósł 2062 zł, utrzymując tendencję wzrostową (widoczną od roku 2004) [Główny Urząd Statystyczny, 2022]. Wysokość kieszonkowego systematycznie wzrasta, niezależnie od analizowanego kraju, dając np.: w przypadku Australii w ujęciu ogólnym nawet 2 miliardy AUD rocznie (czyli ok. 6 mld PLN) [Finder, 2021].

2. Metodyka badań

Celem badań było określenie profilu zachowań konsumpcyjnych dzieci w kontekście kieszonkowego. Postawiono pytania szczegółowe, które wyznaczyły ramę kontekstową artykułu oraz badań:

- 1) Jaka jest wysokość kieszonkowego, którą otrzymują dzieci?
- 2) Jakie decyzje zakupowe podejmują dzieci w kontekście swoich pieniędzy?
- 3) Jakie znaczenie ma kieszonkowe w edukacji finansowej dzieci?
- 4) Jaki jest wpływ kieszonkowego na dobrostan dziecka (w tym nadwagę)?

W ramach badań zastosowano systematyczny przegląd literatury oraz metodę desk research. Poniżej zaprezentowano schemat PRISMA (Rys. 1), przedstawiający selekcję materiału źródłowego pracy w kontekście literatury naukowej. Ekstrakcji z bazy danych SCOPUS dokonano w dniu 4.10.2022. Na etapie analizy przeprowadzono analizę bibliometryczną przy użyciu oprogramowania VOS Viewer (dla literatury naukowej).



Rys. 1. Wykres PRISMA prezentujący proces selekcji analizowanych prac

Źródło: opracowanie własne.

Analizie poddano również raporty dotyczące posiadanego i wykorzystywanego kieszonkowego przez dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym (do 11

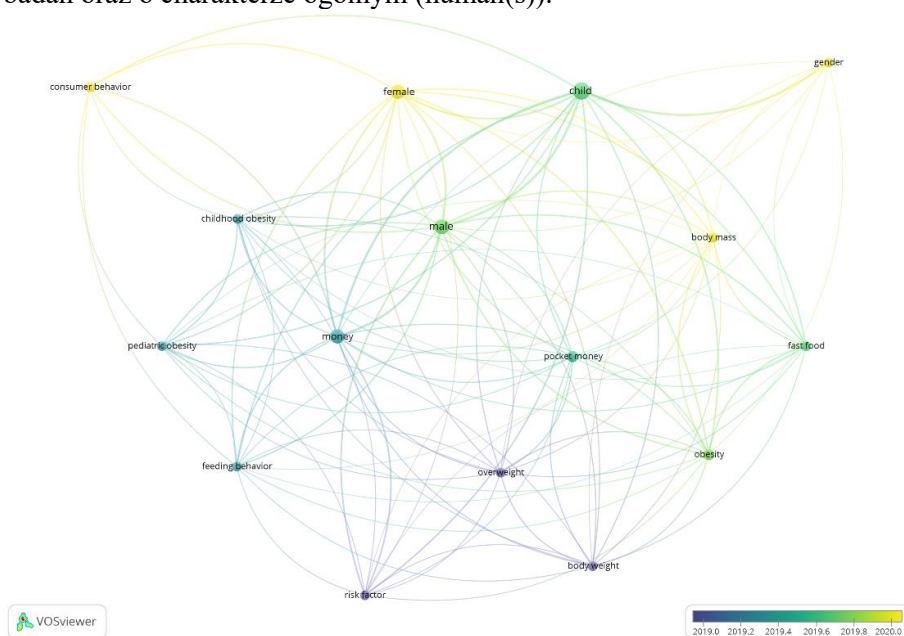
roku życia) w ujęciu krajowym i międzynarodowym. Uwagę skoncentrowano na: Wielkiej Brytanii, Australii, USA, Niemczech i Polsce.

W dalszej kolejności przeprowadzono analizę jakościową zgromadzonego materiału (zarówno w odniesieniu do całości materiału źródłowego).

3. Wyniki badań

3.1. Analiza kierunków badań naukowych

W celu wychwycenia zależności między słowami kluczowymi sporządzono mapowanie w oparciu o słowa kluczowe (rys. 2 i 3). W pierwszej kolejności skoncentrowano się na analizie danych bibliograficznych, z uwzględnieniem współwystępowania słów kluczowych. Zastosowano liczenie frakcyjne z progiem współwystępowania 3. Wylimitowano hasła związane z metodą badań, miejscem publikacji, krajem badań oraz o charakterze ogólnym (human(s)).

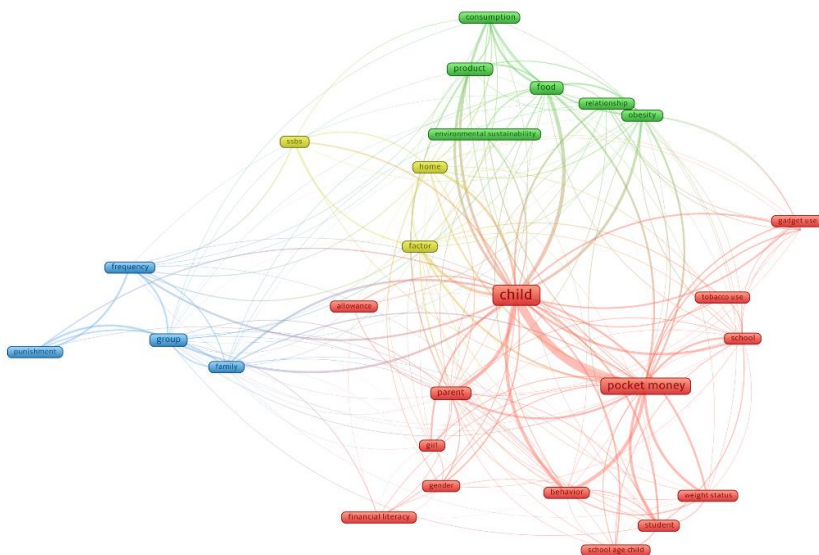


Rys. 2. Współwystępowanie słów kluczowych, w oparciu o słowa kluczowe i tytuły

Źródło: opracowanie własne.

Wyodrębnione zostały łącznie trzy klastry pojęciowe. W pierwszym występują pojęcia: otyłość dziecięca, zachowania konsumentów, zachowania związane z jedzeniem, męska, żeńska, pieniądze, otyłość pediatryczna, czynnik ryzyka. Drugi klastrer obejmuje: BMI, wagę ciała, fast food, otyłość, nadwagę oraz kieszonkowe. W ostatnim klastrze uwzględniono tylko dwa słowa – dziecko i płeć. Sporządzona mapa ukazuje relację w kontekście kierunków badań między klastrami, np.: wpływ kieszonkowego (klastrer 2) na jedzenie (klastrer 1) dzieci (klastrer 3). Interesujące może być to, iż kwestiami poruszonymi w ostatnim czasie najintensywniej, co uwi- doczniono na rysunku 2, jest zależność płci i BMI z kieszonkowym. Zaskakujące jest, że pojęcie kieszonkowego nie zostało powiązane z zachowaniami zakupowymi. Wskazuje to na potencjał tego kierunku badań.

Uwagę skontentrowano również na pełnej analizie tekstów. Zastosowano liczenie całkowite z minimalną liczbą występowania 5. W ten sposób uzyskano 36 wyników. Analiza pełnotekstowa pozwala na wychwycenie większej liczby klastrów oraz pełniejszą diagnozę powiązań na poziomie pojęć.



Rys. 3. Współwystępowanie słów kluczowych w oparciu o analizę pełnotekstową

Źródło: opracowanie własne.

W tym przypadku wyodrębnione zostały cztery klastry. Największy, czerwony klastrer ujmuje dwa dominujące pojęcia dla zadanego wyszukiwania – kieszonkowe

oraz dziecko. Pojęciem niepowiązanym z kieszonkowym na etapie analizy klastrowej jest słowo „kara”, ponieważ rzadko w literaturze występuje wątek pozbawienia kieszonkowego jako formy kary [Chumakov, Chumakova, 2019].

3.2. Otrzymywane kieszonkowe

Najczęściej rodzice decydują się na dawanie dzieciom kieszonkowego. Ponad połowa badanych zamieszkających w Ukrainie (56,7%) twierdzi, że dziecko powinno otrzymywać pieniądze na pokrycie swoich wydatków, a niemal co trzeci (26,9%) stwierdza że powinno być nagradzane finansowo za odrabianie prac domowych. Niewielki odsetek (4,8%) respondentów zgadza się z tym, że dziecko powinno dorabiać poza domem by mieć kieszonkowe czy że nie powinno w ogóle otrzymywać kieszonkowego (3,8%) [Shelepova i Samofalov, 2018, s. 976]. Tezę tę potwierdzają badania Moscarola i Kalwij [2021, s. 115]. Dzieci mieszkające we Włoszech najczęściej posiadają swoje oszczędności (87%) i otrzymują kieszonkowe (82%), chociaż tylko 16% otrzymuje je regularnie, zaś 67% - okazjonalnie. Rodzice nie nagradzają realizacji prac w domu (70%).

Wartość otrzymywanego przez dzieci kieszonkowego generalnie wzrasta wraz z wiekiem [Ma i in., 2020, s. 9]. Dotyczy to również dzieci, które mają starsze rodzeństwo – wówczas wysokość otrzymywanego kieszonkowego przez dzieci młodsze jest wyższa niż przekazywana dziecku starszemu, kiedy było w wieku młodszego brata czy siostry. Może to być spowodowane presją młodszego rodzeństwa dążącego do wyrównania kieszonkowego oraz brakiem punktu odniesienia jedynego (lub początkowo najstarszego) dziecka, którego kieszonkowe jest niższe średnio o 18,1%. Zależność ta przestaje jednak obowiązywać w przypadku, kiedy w rodzinie pojawia się czwarte i kolejne dziecko [Sakata i in., 2022, s. 16].

Sakata [2022, s. 16] w swoich badaniach dowodzi, że dziewczynki otrzymują średnio o 13% wyższe kieszonkowe niż chłopcy, ale również wydatki na ich wychowanie i kształcenie są wyższe. Wyniki badań w Japonii są postawione w opozycji do badań prowadzonych przez Halifax w Wielkiej Brytanii, gdzie chłopcy otrzymują średnio o 12% wyższe kieszonkowe niż dziewczynki (Osborne, 2016).

Dzieci otrzymują kieszonkowe od rodziców oraz bliskich krewnych [Fretes i in., 2021, s. 7]. Co ciekawe, ojcowie, szczególnie z wykształceniem wyższym, dają dzieciom większe kieszonkowe [Ma i in., 2020, s. 10]. Warto również zauważyć, że w najbiedniejszych rodzinach brak priorytetyzacji wydatków na dziecko jedenastokrotnie zwiększa prawdopodobieństwo pojawienia się myśli samobójczych. Zdawać się może, że koncentracja na wydatkach na edukację pozaformalną wpływa pozytywnie na redukcję tego wyniku [Xiao i in., 2022, s. 4]. Trudno jest forsować tezę,

że wygoszpodarowanie kieszonkowego dla dziecka może mieć pozytywny wpływ na dobrostan psychiczny dziecka, jednak badania Xiao [2022] mogą stanowić punkt wyjścia do diagnozy w tym kierunku.

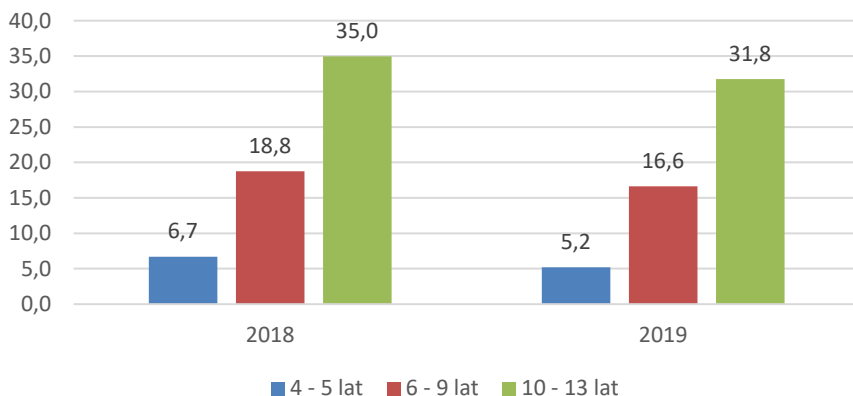
Przytoczone ustalenia naukowców korespondują z danymi pochodzącymi z raportów branżowych. Dla przykładu, w Wielkiej Brytanii rodzice w większości (25 tys osób) przekazują swoim dzieciom kieszonkowe w soboty. Do dystrybucji środków używają m.in. aplikacji Rooster Money's, w której zasilają konta swoich dzieci (nawet czteroletnich), by uczyć ich bezgotówkowych płatności. Wysokość kieszonkowego rośnie wraz z wiekiem (od prawie 3 GBP w wieku 4 lat do 8 GBP w wieku lat czternastu). Wirtualne pieniądze są wyborem naturalnym, ponieważ dzieci wydają je głównie na gry mobilne i zakupy w aplikacjach. Badania z roku 2016 wskazują, że co trzeci przedszkolak w wieku 3-4 lata ma swój tablet lub konsolę do gry. Aplikacja Rooster's daje również możliwość przelania dziecku dodatkowych pieniędzy za wykonywanie przez nie obowiązków domowych, np.: koszenie trawy czy mycie samochodu (odpowiednio 2,86 oraz 2,62 GBP) [Barrett, 2020].

W USA kieszonkowe otrzymuje tylko 40% dzieci w wieku poniżej 18 lat. Jednocześnie, zaczynają je otrzymywać później niż w Wielkiej Brytanii, to jest w wieku 8 lat. Wynosi ono wówczas ok. 4 USD tygodniowo [Fox, 2019]. Dzieci otrzymują kieszonkowe nawet w wysokości 30 USD, chociaż najczęściej zaleca się proporcję 1:1 – wiek dziecka wobec wysokości kieszonkowego w dolarach. Często dzieci otrzymują wynagrodzenie za wykonywanie obowiązków domowych zamiast stałej kwoty wypłacanej regularnie przez rodzica. Ma to uczyć dzieci dbałości o pieniądze, jednak zdaje się to nie być skuteczne – dzieci tylko w 3% odkładają swoje pieniądze [Carns, 2019].

W Australii również rodzice najczęściej popierają przekazywanie dzieciom kieszonkowego (87% respondentów), wskazując, że średnia wartość kieszonkowego powinna mieścić się w widełkach między 5 a 20 AUD [Ried, 2021]. Większość rodziców (71%) otrzymywała kieszonkowe w dzieciństwie i (63%) daje kieszonkowe swoim dzieciom, najczęściej w formie gotówkowej (41%) lub poprzez wrzucenie do skarbonki (31%) [Watson, 2021]. Mężczyźni dwukrotnie częściej niż kobiety deklarują, że dzieci powinny dostawać kieszonkowe powyżej 20 AUD [Ried, 2021]. Siedmioro na dziesięcioro dzieci otrzymuje kieszonkowe poniżej 10 AUD, dwoje na dziesięcioro – między 11 a 20 AUD. Jedynie 10% dzieci dostaje powyżej 21 AUD tygodniowo [Watson, 2021]. Obowiązkami, za które dzieci otrzymują dodatkowe środki są m.in.: sprzątanie pokoju (85%), nakrywanie do stołu (77%), wynoszenie śmieci (67%) czy opieka nad zwierzętami (66%). Ponad połowa rodziców wierzy, że kieszonkowe powinno być wypłacane jeśli dziecko jest grzeczne i osiąga dobre wyniki w nauce. Tylko 23% rodziców wpłaca dzieciom pieniądze do banku. Zdania

w zakresie stopnia ingerencji rodzica w wydawanie kieszonkowego są podzielone – od skłaniania się w stronę całkowitej kontroli rodzica (20%) przez dyskusję i wspólną decyzję (65%) po dowolność po stronie dziecka (15%) (James, 2017). Warto zauważyć, że co trzecie australijskie dziecko w wieku poniżej 12 lat ma smartphone (a 5% otrzymuje go w wieku poniżej 5 lat) i spędza prawie 3 godziny przed telewizorem. Połowa dzieci nie otrzymuje kieszonkowego [Finder, 2021]. Warto zauważyć, że dziewczynki otrzymują średnio o jednego dolara mniej kieszonkowego niż chłopcy [Ried, 2021].

W Niemczech wysokość kieszonkowego w roku 2019 spadła w stosunku do roku 2018 i wynosiła średnio 22,56 i 20,46 EUR dla dziewcząt oraz 23,4 i 20,57 EUR dla chłopców miesięcznie. Wysokość kieszonkowego różniła się w zależności od wieku dzieci [Eurostat 2020], uznawanego przez rodziców za kryterium różnicujące [Blue Ocean Entertainment, 2022].

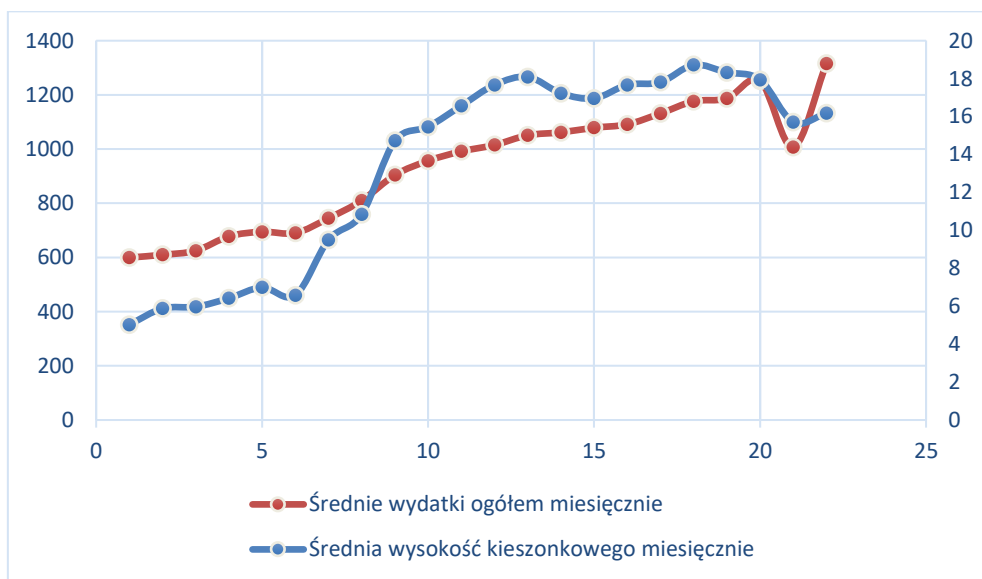


Rys. 4. Wysokość kieszonkowego w zależności od wieku dzieci w Niemczech

Źródło: opracowanie własne na podstawie Statista.org [2022, dostęp: 14.11.2022].

Badania zrealizowane przez [Blue Ocean Entertainment, 2022] na próbie 3512 dzieci w wieku 3-13 lat wskazują, że w Niemczech niemal zatarła się różnica między chłopcami i dziewczynkami jeśli chodzi o wysokość kieszonkowego. Otrzymują oni odpowiednio 15,81 EUR oraz 15,74 EUR. Część rodziców otwarcie przyznaje, że inflacja będzie miała wpływ na wysokość kieszonkowego dzieci (zmniejszenie lub zaniechanie wypłaty) [CosmosDirekt.de, 2022]. Nie uwidaczniają tego dane opublikowane na stronie Statista.com, gdzie wysokość kieszonkowego od roku 2020 ponownie rośnie (po spadku w latach 2018-2019) i w roku 2022 wynosi 3,8 EUR tygodniowo [Statista, 2022].

Wartość kieszonkowego danego dzieciom w Polsce w roku 2016 wynosiła średnio 61,40 zł. Otrzymywało je wówczas 46% dzieci w wieku 6-18 lat. Średnia wysokość kieszonkowego rosła w zależności od dochodów rodziców (do progu miesięcznych dochodów 5.000 – 7.000), wynosząc 95 zł, natomiast w najwyższych prógach dochodowych wynosiła między 63 a 70 zł [TNS Polska, 2016]. W roku 2021 regularne kieszonkowe otrzymywało już 66% dzieci (w tym 40% w wieku 3-7 lat oraz 78% w wieku 8 – 14 lat), najczęściej w formie tygodniowych płatności. Dzieci dodatkowo otrzymują pieniądze za pomoc w obowiązkach domowych (35%), dobre stopnie w szkole (28%) czy umycie samochodu (11%). Oceny są najczęściej nagradzane w grupie dzieci starszych (15-17 lat – 44%), natomiast pomoc w pracach domowych – w młodszych grupach wiekowych (odpowiednio 31% w grupie 3-7 lat oraz w 37% w grupie 8-14 lat) [IQS, 2021]. Interesujących danych na temat kieszonkowego w Polsce dostarczają badania GUS, przedstawione na rysunku 5.



Rys. 5. Wysokość kieszonkowego w Polsce a wydatki miesięczne ogółem w latach 2000-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportów Głównego Urzędu Statystycznego [2013, s. 82–83, 2017, s. 68; 2017, s. 128, 2018, tbl. 2, 2019, s. 126, 2020, s. 124; 2022, s. 156–157; 2021, s. 136].

Wykres sugeruje, że wysokość kieszonkowego rosła szybciej niż wysokość miesięcznych wydatków rodzin. Niemniej jego udział od roku 2015 w ogóle wydatków spada średnio o 0,1% rocznie (od roku 2015, kiedy wynosił 1,7%, spadł do 1,2% w roku 2021). Istnieje zależność między średnimi wydatkami gospodarstw domowych

a średnią wartością kieszonkowego. Wskazują na to miary statystyczne: współczynnik korelacji r-Pearsona (0,942, poziom istotności: $< 0,001$); rho-Spearmana (0,905, poziom istotności: $< 0,001$) i tau-b Kendalla (0,81, poziom istotności: 0). Zależność można opisać za pomocą wzoru równania regresji: $y = 41,401 \cdot x + 385,453$.

Głównym czynnikiem determinującym decyzje zakupowe dzieci jest cena. Dzieci otrzymujące kieszonkowe lepiej orientowały się w cenach za różne produkty, szczególnie te kupowane osobiście. Dla kontrastu, te, które go nie otrzymywały – częściej zawyżały wartość produktów, szczególnie, jeśli uznawały je za atrakcyjne dla siebie [Fretes i in., 2021].

Na decyzje zakupowe w zakresie wydania lub oszczędzania posiadanych pieniędzy wpływ ma obecność dorosłych. Dzieci w obecności matki lub obojga rodziców częściej powstrzymywały się od wydawania pieniędzy niż kiedy były same lub tylko z ojcem [Agnew i in., 2018, s. 278]. Chociaż rodzice w większości przypadków (83%) rozmawiają z dziećmi na tematy finansowe, tylko w 9% decyzje zakupowe w imieniu gospodarstwa domowego podejmuje sama matka [Moscarola i Kalwijn, 2021, s. 115]. Ustalenia te są interesujące, ponieważ deklarowany brak decyzyjności ze strony matki zdaje się być uzupełniany wywieranym na realizujących zakupy wpływem. Polskie badania wskazują, że dziewczynki częściej wybierają opcję oszczędzania [Trzcińska i in., 2018], być może sugerując się decyzjami zakupowymi matki.

Agnew [2018] twierdzi, że tego typu długotrwały wpływ może determinować późniejsze zachowania dzieci jako dorosłych. Jednocześnie warto zauważyć, że rodzice deklarują, że tylko częściowo pozostawiają dzieciom wybór w zakresie gospodarowania zgromadzonymi środkami. Przed zakupem młodzi konsumenci muszą zapytać rodziców o zgodę na finalizację transakcji [Moscarola Kalwijn, 2021].

Interesujące badania w zakresie zarządzania kieszonkowym przedstawia Zhang z zespołem [2017], dokonując zestawienia percepcji kosztu utraconych korzyści odczuwanego przez Chińczyków i Kanadyjczyków. W przypadku tych pierwszych koszt utraconych korzyści jest wyższy, niezależnie od miejsca zamieszkania (w Chinach czy w Kanadzie). Autorzy zauważyli również, że w przypadku Chińczyków zamieszkujących w Kanadzie na percepcję kosztu wpływ miała wysokość przychodów rodziny. Można więc stwierdzić, że chociaż różnice kulturowe są zauważalne, inne czynniki dodatkowo wpływają na zjawisko (np.: wspomniana wysokość przychodu rodziny).

Raporty branżowe doprecyzowują profil koszyka zakupowego dzieci. Australijskie dzieci wydają kieszonkowe na ulubione zabawki (17%) i słodczyce (15%). Niemniej, większość z nich oszczędza, przynajmniej na poziomie deklaracyjnym, de-

ponując pieniądze w skarbonce (31%) lub na koncie oszczędnościowym (29%). Profil koszyka zakupowego zmienia się wraz z wiekiem, kiedy do zakupów dołączają zakupy w sieci, w tym zamawianie jedzenia z dowozem (27%), Netflix (26%), transakcje w szeroko rozumianym e-commerce (26%) i zakupy gier wideo (25%) [Watson, 2021]. Dzieci mieszkające w Niemczech w wieku 4-12 lat wydają ok. 1/3 swojego kieszonkowego na jedzenie [N26, 2021]. Koresponduje to z danymi z Polski, gdzie dzieci kupują głównie słodczy (61%), napoje (37%), ale także czasopisma i komiksy (27%) czy kartę telefoniczną/abonament (21%) [ING, 2020]. Co czwarte dziecko w roku 2022 kupiło co najmniej jedną grę na telefon lub smartfon, a co trzecie – dokonało zakupu w samej grze. Mikropłatności dokonuje 22% dzieci [Pasiewicz, 2022].

Między innymi z uwagi na profil koszyka zakupowego dziecka oraz miejsce realizacji autonomicznych zakupów przez dzieci (głównie w sklepikach szkolnych), prace naukowe diagnozują zachowania zakupowe dzieci w kontekście produktów spożywczych [Chaychenko i in., 2021; Fretes i in., 2021; Guven Oncu, 2022; Li i in., 2017; Y. Ma i in., 2020; Zhuang i in., 2021].

Dzieci otrzymujące kieszonkowe częściej piją słodkie napoje, jedzą fast-foody i słodkie przekąski, a także – są bardziej skłonne do nadwagi i otyłości [L. Ma i in., 2020]. Dotyczy to również dzieci o normalnej wadze, w przypadku których niższe kieszonkowe, mniejsza dostępność słodczy w domu i mniejsza liczba supermarketów determinują mniejszą konsumpcję słodzonych napojów [Zhuang i in., 2021]. Do podobnych wniosków dochodzą Güven i Öncü [2022] stwierdzając, że otrzymywane kieszonkowe jest czynnikiem ryzyka w przypadku zwiększonego poziomu przyjmowanych kalorii przez dzieci, co z kolei prowadzi może prowadzić do nadwagi.

Częstotliwość jedzenia poza domem przez matkę i całą rodzinę jest pozytywnie skorelowana z wysokością otrzymywanego przez dzieci kieszonkowego [Li i in., 2017; L. Ma i in., 2020]. Większość dzieci (65%) wydaje kieszonkowe na słodczy i wartość ta rośnie wraz z wiekiem. Tylko co czwarty respondent je lunch w kantynie szkolnej. Większość zabiera do szkoły kanapki, pieczywo i owoce [Chaychenko i in., 2021].

Dzieci, których rodzice byli przeciwni objadaniu się przez dzieci słodzcami otrzymywały niższe kieszonkowe. W przypadku zaś, kiedy rodzice uważali, że smakołyki mogą stanowić formę motywatora – wyższe. Dzieci otrzymywały wyższe kieszonkowe, jeśli ich szkoły przeciwdziałały dostępności dla dzieci niezdrowych przekąsek [Ma i in., 2020].

W porównaniu do dzieci, które nie otrzymywały kieszonkowego, dzieci, które miały kieszonkowe miały wyższe BMI, które rosło wraz z wysokością kieszonkowego [Ma i in., 2020, s. 8-10].

Tab. 1. Wysokość otrzymywanego tygodniowo kieszonkowego a wzrost wartości BMI

Kieszonkowe	1–10 yuan	11–30 yuan	> 30 yuan
BMI wyższy od dzieci bez kieszonkowego o...	0.16 kg/m ²	0.23 kg/m ²	0.29 kg/m ²

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Ma i in., 2020, s. 9].

Zaprezentowane wyniki korespondują z badaniami Mahmudiono i jego zespołu [2020], które wskazywały, iż dzieci otrzymujące wyższe kieszonkowe spędzają więcej czasu korzystając z gadżetów elektronicznych i częściej mają nadwagę (lub otyłość). Do podobnych wniosków dochodzi Sansone [2019], który stwierdza, że użycie gadżetów oraz otrzymywanie kieszonkowego jest silnie skorelowane z nadwagą u dzieci.

Dzieci kupują przekąski w różnych lokalizacjach: w szkolnych sklepikach, sklepach osiedlowych blisko domu i supermarketach [Fretes i in., 2021]. Doświadczenie zakupowe dzieci jest determinowane, poza otrzymywanym kieszonkowym, typem zakupowanego produktu, ofertą produktową i ogólnym środowiskiem zakupowym. Badania wskazują, że dzieci wolą robić zakupy w sklepach lokalnych z uwagi na mniejszy wybór towarów i spokojniejszą atmosferę panującą w sklepie. Zdaje się to kontrastować z obiegową opinią na temat potrzeb dzieci w zakresie uczestnictwa w zakupach w sklepach wielkopowierzchniowych [De-Juan-Vigaray i Hota, 2019].

Wprowadzanie w zarządzanie finansami jest procesem stopniowym. W przypadku Nowej Zelandii dzieci mają zakładane konto oszczędnościowe (w wieku 8 lat), otrzymują kieszonkowe (w wieku lat 9) oraz rozmawiają z rodzicami na tematy finansowe (w wieku 10 lat) [Agnew, 2018, s. 426]. Jednocześnie, część rodziców traktuje pozbawienie dziecka kieszonkowego jako formę kary [Chumakov i Chumakova, 2019].

Socjalizacja i edukacja finansowa jest czynnikiem, który wpływa na osiągnięte przez dzieci wyniki w testach dotyczących finansów [Agnew, 2018; Suri i Jindal, 2022]. Do podobnych wniosków dochodzi Susanti [2019] wskazując, że kieszonkowe (obok płci, stylu życia, dochodu rodziców oraz edukacji formalnej) wpływa na poziom wiedzy uczniów.

Można zauważyć, że im później dzieci otrzymywały pierwsze kieszonkowe, tym mniejsze było prawdopodobieństwo, że będą oszczędzać zamiast wydawać całość posiadanych pieniędzy. Nie istniała jednak korelacja między otrzymywaniem kieszonkowego a impulsywnym kupowaniem [Agnew, 2018, s. 427].

Młodzi dorośli, którzy odebrali lepszą edukację finansową dzięki otrzymywanemu kieszonkowemu (oraz zarządzaniu nim) deklarowali średnio wyższy poziom odpowiedzialności finansowej. Może to wskazywać na wysoki potencjał kieszonkowego w edukacji finansowej młodych ludzi [Collins i Odders-White, 2021; Sansone

i in., 2019). Wskazania w tym zakresie korespondują z innymi badaniami, wskazującymi, że dzieci, które otrzymują kieszonkowe częściej potrafią oszacować wartość produktu, ale również – lepiej kontrolują potrzebę natychmiastowej gratyfikacji [De-Juan-Vigaray i Hota, 2019].

Otrzymywane kieszonkowe jest czynnikiem, które stymuluje rozmowy dotyczące zarządzania pieniędzmi i jako takie służy pozaformalnej edukacji finansowej [Agnew, 2018; Moscarola i Kalwij, 2021]. Pandemia sprawiła, że rodzice częściej doceniają rolę edukacji finansowej oraz oczekują jej wdrożenia w edukacji systematycznej [N26, 2021]. Rodzice najczęściej deklarują, że dzieci w wieku 6-10 lat powinny zacząć naukę w zakresie posługiwania się pieniędzmi, a w wieku 11-14 do edukacji włączyć posługiwanie się kartą płatniczą. Rodzice w Polsce częściej niż średnio w Europie deklarują, że ich dzieci przechowują pieniądze w portfelu cyfrowym (zamiast w gotówce) [Revolut, 2022].

4. Dyskusja wyników

Generalnie dzieci otrzymują od swoich rodziców kieszonkowe, zaś jego wysokość systematycznie rośnie [Sansone i in., 2019; GUS, 2022]. Trend ten zaczyna zmieniać się pod wpływem inflacji i kryzysu gospodarczego, co już jest widoczne w Niemczech i Wielkiej Brytanii. Interesującym jest, w jakim stopniu kieszonkowe zostanie utrzymane jako instrument edukacji finansowej dzieci, a w jakim sytuacja finansowa zmusi rodziców do rezygnacji z przyznawania dzieciom autonomii w obszarze decyzji konsumenckich.

Dyskusyjną jest kwestia dobrostanu dzieci pod wpływem kieszonkowego. Autorzy łączą otrzymywane kieszonkowe z nadwagą [Ma i in., 2020] czy stanami depresyjnymi [Xiao i in., 2022]. Należy postawić pytanie, w jakim stopniu poddano analizie inne czynniki przyczyniające się do nadwagi dzieci, a także relacji między nadwagą, pandemią (czas realizacji badań) a skłonnością do zachowań autodestrukcyjnych.

Badania sugerują, że nabyte w dzieciństwie przez dzieci zachowania mają szansę utrzymać się w życiu dorosłym [Agnew, 2018]. Koresponduje to z ustaleniami Kowalczyk [2020], wskazującymi, że chociaż dorośli posiadali wiedzę i potrafili ocenić podejmowane działania, na poziomie afektywnym powielali wzorce wyniesione z domu rodzinnego. Wymaga jednak podjęcia dodatkowych badań problem wpływu doświadczeń własnych (np. w momencie rozpoczęcia pracy i zwiększenia mocy nabywczej) na działania respondentów.

Podsumowanie

Z perspektywy pragmatycznej, przeprowadzone badania wyłoniły kwestię tzw. „gender gap”, czyli różnicy w wysokości otrzymywanego kieszonkowego, na niekorzyść dziewcząt. Fakt ten wymaga dyskusji oraz badań. Być może nierówności pod względem płci w tym zakresie zaczynają być gruntowane już na etapie wczesnego dzieciństwa.

Jednocześnie, występuje potrzeba wdrożenia mechanizmów wspierających dzieci w rozwoju kompetencji finansowych. Działania w tym zakresie (w ujęciu edukacji pozaformalnej) umożliwiają programy edukacyjne, np. Finansiaki prowadzone przez Santander czy aplikacja Gimi. Biorąc jednak pod uwagę ustalenia Agnew [2018], konieczna zdaje się pedagogizacja rodziców w celu stymulowania ich rozmów z dziećmi na tematy finansowe. Istnieje bowiem rozdzźwięk między popularyzowaną przez rodziców ideą oszczędzania a ich własnymi działaniami [Carrns, 2019].

Generalnie można przyjąć, że w kontekście analizowanych krajów zwiększa się liczba dzieci, które otrzymują kieszonkowe. Jego wartość rośnie wraz z wiekiem dziecka. Zmianie ulega jednak struktura wydatków dzieci, na korzyść produktów elektronicznych. W perspektywie może to stanowić duże wyzwanie dla rodziców, którzy będą musieli posiadać wiedzę na temat nowinek technicznych oraz modelu ich finansowania. Otwiera to również pole do dyskusji z perspektywy współtworzenia rozwiązań (w tym dostępnych online) z młodymi konsumentami i ich rodzicami.

Wyzwaniem może być również kwestia zarobkowej aktywności dzieci, szczególnie w kontekście systematycznie rosnącej inflacji i pogarszaniu się sytuacji finansowej rodzin. Być może istnieje potrzeba podjęcia badań w zakresie świadczenia pracy przez dzieci na rzecz lokalnej społeczności, np. zarabkowania dzięki opiece nad dziećmi, wyprowadzaniem czworonogów itp. z perspektywy późniejszych karier zawodowych.

Dzieci otrzymujące kieszonkowe deklarują, iż głównym kryterium selekcji towaru jest w ich przypadku cena, a koszyk zakupowy jest zdominowany przez słodycze i zabawki. Uwidacznia to potrzebę diagnozy, analizy i aktywności w zakresie wsparcia edukacji młodych konsumentów chociażby w odniesieniu do pojęcia wartości (w ujęciu marketingowym) itp. Negatywny wpływ otrzymywania kieszonkowego na zdrowie dzieci (w tym wzrost wykorzystania urządzeń elektronicznych i nadwagę) stanowi kolejny element kluczowy z perspektywy działań społecznych. Być może edukacja finansowa powinna zostać (w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu) wzmocniona aktywnością w zakresie edukacji zdrowotnej.

ORCID iD

Beata Gotwald: <https://orcid.org/0000-0002-7552-8892>

Literatura

1. Agnew S. (2018), *Empirical measurement of the financial socialisation of children by parents*, Young Consumers, 19(4), pp. 421–431. <https://doi.org/10.1108/YC-07-2017-00717> [14.11.2022].
2. Agnew S., Maras P., Moon A. (2018), *Gender differences in financial socialization in the homeAn exploratory study*, International Journal Of Consumer Studies, 42(3), pp. 275–282. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12415> [14.11.2022].
3. Antczak R., Barlik M., Brochwicz-Lewińska A., Lewandowska B., Mirosław J., Siwiak K., Wągrowaska U. (2013), *Sytuacja społeczno-ekonomiczna gospodarstw domowych w latach 2000-2015, Zróżnicowanie miasto-wieś*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
4. Antczak R., Barlik M., Jacyków D., Lewandowska B., Makowska-Belta E., Mirosław J., Siwiak K., Wągrowaska U. (2017), *Sytuacja społeczno-ekonomiczna gospodarstw domowych w latach 2000-2011. Zróżnicowanie miasto-wieś*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
5. Barlik M., Cichy H., Jacyków D., Lewandowska B., Mirosław J., Siwiak K., Wągrowaska U. (2017), *Budżety gospodarstw domowych w 2016 roku*. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
6. Barlik M., Cichy H., Jacyków D., Lewandowska B., Mirosław J., Siwiak K., Wągrowaska U. (2018), *Budżety gospodarstw domowych w 2017 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
7. Barlik M., Cichy H., Jacyków D., Lewandowska B., Mirosław J., Siwiak K., Wągrowaska U. (2019), *Budżety gospodarstw domowych w 2018 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
8. Barlik M., Jacyków D., Lewandowska B., Mirosław J., Siwiak K., Wągrowaska U. (2020), *Budżety gospodarstw domowych w 2019 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
9. Barrett C. (2020), *What do children spend their pocket money on?*, Financial Times, <https://www.ft.com/content/4801084d-41bb-461b-9b92-d9479b07aee3> [14.11.2022].
10. Blue Ocean Entertainment (2022), *Kids-Medien-Kompass 2022 zeigt: Gleichbehandlung von Mädchen und Jungs erreicht—Kein Gender Gap mehr beim Taschengeld*

- Repräsentative forsa-Umfrage mit 3.512 Kinder im Auftrag von Blue Ocean*. PressePortal. <https://www.presseportal.de/pm/67839/5288871> [14.11.2022].
11. Bolas A.L., Placer P.N., Elizaincín A.V., Fernández B.F. (2022), *Encouragement to the Consumption of Toys Through Child Youtubers. A Case Study*, *Index.comunicacion*, 12(2), pp. 251–275. DOI: 10.33732/ixc/12/02Incita.
 12. Carrns A. (2019.10.09). *Average Weekly Allowance? It's \$30, a New Survey Finds*, *The New York Times*, p. 5.
 13. Castonguay J., Messina N. (2022), *YouTube Influencers: A New Defense against Childhood Obesity?*, *Journal of Food Products Marketing*, 28(5), pp. 211–227, doi: 10.1080/10454446.2022.2092436.
 14. Chaychenko T., Myasoedov V., Gonchar M., Chumachenko T., Klymenko V., Kharkova M., Railian M., Polyvianna Yu., Zhuravel Ya., Semishev V., Plakhotna O. (2021), *Nutritional practices as an obesogenic predictor in school-age children from eastern and western regions of Ukraine*, *Problemi Endokrinnoi Patologii*, 1, pp. 75–83, doi: 10.21856/j-PEP.2021.1.10.
 15. Chumakov M., Chumakova D. (2019), *Parents' Personality, Marriage Satisfaction, Stress, and Punishment of Children in the Family*, *Behavioral Sciences*, 9(12), doi: 10.3390/bs9120153.
 16. Collins J., Odders-White E. (2021), *Allowances: Incidence in the US and Relationship to Financial Capability in Young Adulthood*, *Journal Of Family And Economic Issues*, 42(3), Pp. 533–544, doi: 10.1007/s10834-020-09748-y.
 17. CosmosDirekt.de (2022), *Report: Taschengeld steigt auf Rekordwert*. Cosmos Direkt, <https://www.dfpa.info/maerkte-studien-news/report-taschengeld-steigt-auf-rekordwert.html> [14.11.2022].
 18. De-Juan-Vigaray M., Hota M. (2019), *Children as actors of tomorrow's hypermarket experience*, *International Journal Of Retail Distribution Management*, 47(6), Pp. 699–711, doi: 10.1108/IJRDM-09-2017-0193
 19. Finder (2021), *Finder's Parenting Report*, <https://dvh1deh6tagwk.cloudfront.net/finder-au/wp-uploads/2021/09/Finders-Parenting-Report.pdf> [14.11.2022].
 20. Fox M. (2019), *Kids and money: Here's how much Americans are spending on an allowance*, *CNBC*. <https://www.cnbc.com/2019/06/14/heres-how-much-money-american-kids-are-earning-through-an-allowance.html> [14.11.2022].
 21. Fretes G., Sepulveda A., Corvalan C., Cash S. (2021). *Children's Perceptions about Environmental Sustainability, Food, and Nutrition in Chile: A Qualitative Study*, *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(18). doi: 10.3390/ijerph18189679 [14.11.2022].

22. Główny Urząd Statystyczny (2022), *Sytuacja gospodarstw domowych w 2021 r. W świetle badania budżetów gospodarstw domowych*. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2021-r-w-swietle-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,21.html> [14.11.2022].
23. Gołębińska A., Niziołek I., Remin P., Sadowski A. (2022), *Koszty wychowania dzieci 2022*. Centrum im. Adama Smitha, https://centrumas-my.sharepoint.com/personal/andrzej_sadowski_smith_pl/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fandrzej%5Fsadowski%5Fsmith%5Fpl%2FDocuments%2F2022%20KOSZTY%20WYCHOWANIA%20DZIECI&ga=1 [14.11.2022].
24. Gotwald B. (2020), *Komunikacja marketingowa w środowisku omnikanalowym. Potrzeby i zachowania klientów na rynku centrów nauki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
25. Güven Y., Öncü E. (2022), *The relationship between junk food consumption, healthy nutrition, and obesity among children aged 7 to 8 years in Mersin, Turkey*, Nutrition Research, 103, pp. 1–10, DOI: 10.1016/j.nutres.2022.03.004.
26. Haponiuk M., Jacyków D., Kowalewicz M., Mucha K., Siwiak K., Wągrowaska U. (2022), *Budżety gospodarstw domowych w 2021 roku*, Główny Urząd Statystyczny.
27. ING (2020), *Mamo, tato dostanę kieszonkowe? Tak wyglądają finanse polskich dzieci – Infografika*, Bank ING, <https://spolecznosc.ing.pl/-/Blog/Mamo-tato-dostan%C4%99-kieszonkowe-Tak-wygl%C4%85daj%C4%85-finance-polskich/ba-p/22694> [14.11.2022].
28. IQS (2021), *Wyплаты miesięczne lub tygodniówki – to najczęstsze formy kieszonkowego w Polsce*, <https://media.santander.pl/pr/700474/wyplaty-miesieczne-lub-tygodniowki-to-najczestsze-formy-kieszonkowego-w-polsce> [14.11.2022].
29. Jacyków D., Kowalewicz M., Mucha K., Siwiak K., Wągrowaska U. (2021), *Budżety gospodarstw domowych w 2020 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
30. James S. (2017), *50 Years of Pocket Money*, Teachers Mutual Bank. <https://www.tmbank.com.au/~media/about-us/media/pdf/pocket-money-report> [14.11.2022].
31. Kapoor N. (2003), *Television Advertising and Consumer Response*, Mittal Publications, New Delhi.
32. Kowalczyk M. M., Gotwald B. (2011), *Zagrożenia dla procesu rozwoju i wychowania dzieci w Internecie*, Pedagogika Rodziny, 1(2), pp. 89–94.
33. Kowalczyk M. (2020), *Koncepcje wychowawcze współczesnych rodziców dzieci w wieku wczesnoszkolnym w aspekcie koherencji*, IMPULS, Kraków.
34. Li M., Xue H., Jia P., Zhao Y., Wang Z., Xu F., Wang Y. (2017), *Pocket money, eating behaviors, and weight status among Chinese children: The Childhood Obesity Study in*

- China mega-cities*, Preventive Medicine, 100, Pp. 208–215, doi: 10.1016/j.ypmed.2017.04.031.
35. Loose F., Hudders L., De Jans S., Vanwesenbeeck I. (2022), *A qualitative approach to unravel young children's advertising literacy for YouTube advertising: In-depth interviews with children and their parents*, Young Consumers, doi: 10.1108/YC-04-2022-1507.
 36. Ma L., Fang Z., Gao L., Zhao Y., Xue H., Li K., Wang Y. (2020), *A 3-year Longitudinal Study of Pocket Money, Eating Behavior, Weight Status: The Childhood Obesity Study in China Mega-Cities*, International Journal Of Environmental Research And Public Health, 17(23). doi: 10.3390/ijerph17239139.
 37. Ma Y., Xu G., Li J., Xie E. (2020), *The Influence Factors Analysis of Instructional Interaction on College Students' Satisfaction in Online Education based on the ACSI Model*, Proceedings - 2020 International Conference on Information Science and Education, ICISE-IE 2020, pp. 219–222, doi: 10.1109/ICISE51755.2020.00054.
 38. Mahmudiono T., Rachmah Q., Indriani D., Nindya T. S., Segalita C., Hidayah S., Pratiwi A.A., Peng L. S. (2020), *Gadget Use, Pocket Money, and Snacking Habits of Children with and without Overweight/Obesity Problem in Surabaya, Indonesia*, Systematic Reviews in Pharmacy, 11(11), pp. 1087–1090, DOI: 10.31838/srp.2020.11.155.
 39. Moscarola F., Kalwij A. (2021), *The Effectiveness of a Formal Financial Education Program at Primary Schools and the Role of Informal Financial Education*, EVALUATION REVIEW, 45(3–4), pp. 107–133. doi: 10.1177/0193841X2111042515.
 40. N26 (2021), *Kids, pocket money, and financial education—N26*. n26. <https://n26.com/en-de/pocket-money-and-financial-education> [14.11.2022].
 41. Orth M. (2019), *How much it costs to have a child*, Deutschland.de. <https://www.deutschland.de/en/topic/life/how-much-it-costs-to-have-a-child-in-germany> [14.11.2022].
 42. Osborne H. (2016), *Boys get more pocket money than girls, Halifax survey finds*, The Guardian, <https://www.theguardian.com/money/2016/jun/03/boys-get-more-pocket-money-than-girls-halifax-survey-finds> [14.11.2022].
 43. Pasiewicz M. (2022), *Dzieci szastają pieniędzmi. Kieszonkowe wydają na gry*, Money.pl, <https://www.money.pl/gospodarka/dzieci-szastaja-pieniedzmi-kieszonkowe-wydaja-na-gry-6812195042257536a.html> [14.11.2022].
 44. Redine A., Deshpande S., Jebrajakirthy C., Surachartkumtonkun J. (2022), *Impulse buying: A systematic literature review and future research directions*, International Journal of Consumer Studies, pp. 1–39, doi: 10.1111/ijcs.12862.

45. Revolut (2022), *Kieszonkowe polskich dzieci bardziej cyfrowe, bezwarunkowe i odporne na pandemię; badanie Revolut Junior*, <https://bank.pl/kieszonkowe-polskich-dzieci-bardziej-cyfrowe-bezwarunkowe-i-odporne-na-pandemie-badanie-revolut-junior/?id=398279&catid=18916> [14.11.2022].
46. Ribeiro R.B., Fonseca J.R.S., Soares I. (2018), *Spend as I say, not as I do: Children, families and household consumption in different socio-economic contexts*, *International Journal Of Consumer Studies*, 42(5), pp. 566–582.
47. Ried J. (2021), *How Australian kids' pocket money payments differ based on gender and where they live*, *The New Daily*, <https://thenewdaily.com.au/finance/finance-news/2021/08/31/children-pocket-money-australia/> [14.11.2022].
48. Sakata K., Mckenzie C., Kureishi W., Wakabayashi M. (2022), *Birth Order, Gender and the Parental Investment Gap Among Children*, *Singapore Economic Review*, doi: 10.1142/S0217590822500515.
49. Sansone D., Rossi M., Fornero E. (2019), „*Four Bright Coins Shining at Me*”: *Financial Education in Childhood, Financial Confidence in Adulthood*, *Journal of Consumer Affairs*, 53(2), pp. 630–651, doi: 10.1111/joca.12207.
50. Shelepova E.V., Samofalov V.I. (2018), *Identifying branding features of products for children*, *European Research Studies Journal*, 21, pp. 970–984, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063177783&partnerID=40&md5=a2e26de8064cf8913c7a789e12608895> [14.11.2022].
51. Statista (2022), *Durchschnittliches wöchentliches Taschengeld von 6- bis 9-jährigen Kindern bis 2022*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/881713/umfrage/durchschnittliches-woechentliches-taschengeld-von-6-bis-9-jaehrigen-kindern/> [14.11.2022].
52. Suri A., Jindal L. (2022), *Financial literacy for well-being: Scientific mapping and bibliometric analysis*, *Citizenship, Social and Economics Education*, DOI: 10.1177/14788047221120917
53. Susanti N., Rahmayanti R., Padmakusumah R.R., Susanto R. (2019), *Factors affecting students' financial literacy: A study on widyatama university, indonesia*, *Universal Journal of Educational Research*, 7(5), pp. 7–14, DOI: 10.13189/ujer.2019.071502.
54. Swacha-Lech M. (2019), *Pocket Money as One of the Instruments Used to Shape Children's financial attitude and savings behaviors*. [w:] K. S. Soliman (Red.), *Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage. Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)* (s. 12784–12805). International Business Information Management Association.

55. Taufik D., Kunz M. C., Onwezen M. C. (2021), *Changing consumer behaviour in virtual reality: A systematic literature review*, Computers in Human Behavior Reports, 3(3), pp. 1–16, doi: 10.1016/j.chbr.2021.100093.
56. TNS Polska (2016), *Polak oszczędny 2016*, BGŻ Optima, https://www.analizy.pl/media/attachments/BGZOptima_Polak_Oszczedny_2016.pdf [14.11.2022].
57. Trzecińska A., Sekścińska K., Maison D. (2018), *The role of self-control and regulatory foci in money-saving behaviours among children*, Current Psychology, pp. 344–354, DOI: 10.1007/s12144-01-9944-1.
58. Veiga P.M., Diogo P. (2022), *Consumer Behavior: A Literature Review of the Early Research on the COVID-19 Outbreak*, International Journal of Marketing, Communication and New Media, doi: 10.54663/2182-9306.2022.sn11.62-91.
59. Watson T. (2021), *Mozo Piggy Bank Report 2021: Our kids and pocket money*, Mozo.com.au [14.11.2022].
60. Wągrowska U. (2022), *Słownik Pojęć GUS*, <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/2866,pojecie.html> [14.11.2022].
61. Xiao Y., Chow J., Han K., Wang S. (2022), *Expenditure patterns among low-income families in China: Contributing factors to child development and risks of suicidal ideation*, Journal of Community Psychology, doi: 10.1002/jcop.22826.
62. Zhang N., Ji L., Li Y. (2017), *Cultural Differences in Opportunity Cost Consideration*, Frontiers in Psychology, 8, doi: 10.3389/fpsyg.2017.00045
63. Zhuang X., Liu Y., Gittelsohn J., Lewis E., Song S., Ma Y., Wen D. (2021), *Sugar-Sweetened Beverages Consumption and Associated Factors among Northeastern Chinese Children*, Nutrients, 13(7), doi: 10.3390/nu13072233.

Pocket money – financial education’s tool or a risk-factor of civilization diseases

Abstract

The role of a child in society grows, including a role as a family member, customer and a member of society. The purchasing power of children is also growing, following the improvement of financial wealth of societies. Children’s customer behaviours are neglected due to their (currently) limited purchasing power. The aim of the paper is to analyse the customer behaviours of children with pocket money received. The basis for the paper is secondary sources, including scientific (systematic literature review in SCOPUS base), branch-specific and specialist literature. The research allowed me to state that: the amount of pocket money is growing along with age. Still, children pay them primarily for sweets and

toys. However, the share of electronic products has started increasing. It is followed by the way how pocket money is distributed – from physical cash to virtual money. Pocket money is correlated with being overweight, sometimes self-destructive behaviours, but also – a more significant amount of talks on financial issues and broader economic knowledge reflected in better purchasing decisions in adulthood.

Key words

children customer behaviour, child–consumer, financial education, pocket money

Racjonalność zachowań altruistycznych w ekonomii na przykładzie zjawiska crowdfundingu

Jakub Sadowski

Uczelnia Łazarskiego, Wydział Ekonomii i Zarządzania

e-mail: j.sadowski98@icloud.com

Anita Zarzycka 

Uczelnia Łazarskiego, Wydział Ekonomii i Zarządzania

e-mail: anita.zarzycka@lazarski.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0067

Streszczenie

Rozwój social mediów wpłynął bezpośrednio na większą popularność akcji crowdfundingowych. Wśród motywacji uczestników finansowania społecznościowego można wymienić m.in. altruizm. Prezentowane w artykule badanie przeprowadzone wśród 120 osób za pomocą sondażu diagnostycznego pokazuje, że ludzie motywowani w ten sposób do wspierania różnego rodzaju projektów mogą czerpać korzyści zewnętrzne i/lub wewnętrzne. Jest to przejaw maksymalizacji użyteczności, co z punktu widzenia ekonomii świadczy o racjonalności danego zachowania. Pokazano także, że chęć uzyskania korzyści za pomoc nie jest uznawana za coś nieetycznego.

Słowa kluczowe

crowdfunding, racjonalność, altruizm, homo oeconomicus, finansowanie społecznościowe, cyfrowy tłum, dobroczynność, crowd, crowdinvesting

Wstęp

Crowdfunding jest zjawiskiem złożonym. Jego głównym założeniem jest znalezienie finansowania dla różnorodnych przedsięwzięć, jest on jednak również platformą, która służyć może wspieraniu określonych osób lub celów, w tym celów społecznych. Celem artykułu jest znalezienie odpowiedzi na pytanie czy występujące w zjawisku finansowania społecznościowego zachowania altruistyczne mają za podstawę dążenie do maksymalizacji użyteczności, czyli czy są one racjonalne z punktu widzenia ekonomii klasycznej. Punktem wyjścia dla postawienia takiego pytania badawczego było założenie o złożoności ludzkich zachowań oraz potrzeb, których nie da się ograniczyć jedynie do sfery materialnej. Wśród osiągniętych korzyści można wymienić nie tylko zwrot zainwestowanej kwoty powiększony o określoną stopę procentową, ale także uczucie satysfakcji czy uznanie lub podziw ze strony innych ludzi.

Altruizm i racjonalność to zjawiska, które prawie od zawsze interesowały badaczy zachowań ludzkich, interesowały się nimi różne dziedziny nauki poczynając od filozofii, aż po nauki społeczne takie jak psychologia czy ekonomia.

Wzrost zachowań o charakterze altruistycznym mogliśmy zaobserwować w Polsce w momencie wybuchu wojny w Ukrainie. Pomoc uchodźcom wojennym wyrażała się nie tylko w sposób bezpośredni, jak udostępnianie swoich mieszkań jako lokali dla potrzebujących, ale także w sposób pośredni jak branie udziału w różnego rodzaju zrzutkach i zbiórkach mających na celu wsparcie potrzebujących. Taki sposób finansowania różnorodnych przedsięwzięć nie jest zjawiskiem nowym. W środowisku naukowym także zwiększa się zainteresowanie tematem crowdfundingu o czym świadczą publikacje takich autorów jak D.T. Dziuba [2014, 2015, 2021] oraz Dziuba i Sobierański [2017], M. Giełzak i B.F. Malinowski [2015] czy K. Król [2011].

Motywacje uczestników finansowania społecznościowego są różne: jednym zależy na zysku, innym zaś na wsparciu wartościowych projektów, a jeszcze innych pobudza do działania sama chęć pomagania potrzebującym. Ostatnia z wymienionych motywacji jest szczególnie interesująca ze względu na cel artykułu ponieważ to właśnie chęć bezinteresownego pomagania jest jedną z najważniejszych cech altruizmu.

1. Przegląd literatury

W modelu *homo oeconomicus* racjonalność jest jedną z głównych cech charakteryzujących człowieka. A. Smith uważany za ojca ekonomii klasycznej stwierdzał,

że ludzie dążą do maksymalizacji własnych korzyści, a ich motywacje wywodzą się z ich egoizmu [Smith, 2007, s. 20]. Zaznaczał on jednak, że takie dążenia pojedynczych jednostek zakładają niedziałanie na szkodę innych członków rynku [Szarzec, 2005, s. 11]. Koncepcja A. Smitha była dalej rozwijana przez J.S. Mill, który jest uważany za twórcę modelu *homo oeconomicus*. Pokazywał on człowieka ekonomicznego jako jednostkę racjonalną, której działania w zakresie sfery gospodarki są uzasadnione racjonalnymi wyborami [Różycka i Miciuła, 2018, s.468]. Pomimo że rozwijał tę koncepcję i na jej bazie budował swoje twierdzenia, to zauważał jednak, że człowiek absolutnie racjonalny nie istnieje w realnym świecie [Jurek i Rybacki, 2014, s.65-75]. Zdefiniowanie takiego „typu idealnego” jest istotne dla prowadzenia analiz ekonomiczno-społecznych [Bittner, 2009, s. 9]. Rozwój badań opierających się na założeniach modelu człowieka racjonalnego doprowadził do przyjmowania kolejnych założeń, które zakładały nieistnienie niewiedzy, niepewności czy zachowań nieracjonalnych [Jurek i Rybacki, op. cit.]. Skutkiem tego, w koncepcji człowieka *homo oeconomicus* zaczęło brakować owego „czynnika ludzkiego”, przez co stawał się on aspołeczną i samotną jednostką dążącą tylko do maksymalizacji użyteczności. Odpowiedzią na ten problem stały się publikacje takie jak m.in. J. Szackiego, mówiące, że motywacje przedstawione w tym modelu są zbyt uproszczone wobec te, jak obserwuje się „w naturze” [Szacki, 2002, s. 346].

Pojęcie racjonalność wywodzi od łacińskiego słowa *rationalis* i tłumaczy się je jako kierowanie się rozumem, logiką, rozsądkiem, oparte na metodach naukowych [https://sjp.pwn.pl, 5.02.2022]. Jednakże definicja ta w literaturze przedmiotu jest bardzo szeroka, co przedstawiono w zestawieniu poniżej (tab. 1).

Tab. 1. Definicje racjonalności

Autor	Definicja racjonalności
L. Rudnicki	Zachowanie wybierające najlepsze narzędzia do osiągnięcia wcześniej założonych celów [Rudnicki, 2012, s. 33]
T. Zaleśkiewicz	Wybieranie bez wpływu zbiorowości, w sposób maksymalizujący użyteczność poprzez podejmowanie decyzji na podstawie pełnych i rzetelnych informacji [Zaleśkiewicz, 2003, s. 9]
A. Krzyżanowski	Ogarnianie wysiłków jednostki przez podejmowanie decyzji [Krzyżanowski, 1931, s. 5]
J. Senda	1. Dążenie do wykorzystania dostępnych nakładów w sposób maksymalizujący satysfakcję; 2. Osiągnięcie preferowanego stopnia satysfakcji (celu) przy jednoczesnym minimalizowaniu nakładów [Senda, 1998, s.159]
O. Lange	1. Wybór środków przez wnioskowanie logiczne na podstawie posiadanej wiedzy;

Autor	Definicja racjonalności
	2. Wybór środków odpowiadający sytuacji prawdziwej oraz istniejącej obiektywnie [Lange, 1959, s. 141]

Źródło: opracowanie własne.

Wielość spojrzeń na pojęcie racjonalności może pokazywać, że badacze nie mówią o niej „jednym głosem”. Może to być spowodowane nie tylko szerokim znaczeniem owego terminu, ale także zmianami w rozumieniu go spowodowanymi ewolucją teorii ekonomii.

Zmiana podejścia do całkowitej racjonalności oraz egoizmu człowieka w modelu *homo oeconomicus* została zapoczątkowana przez krytyków, którzy chcieli odejść od traktowania człowieka jako jednostki nie mogącej się mylić. Już A. Marshall mówił, że człowiek nie jest całkowitym egoistą, pomimo maksymalizacji majątku, bo posiada umiejętność poświęcania się rodzinie oraz że jego racjonalność nie jest pełna, bo przy podejmowaniu decyzji może być lekkomyślny lub próżny [Dzionek-Kozłowska, 2007, s. 82-83]. Natomiast H. Leibenstein, przekonany, że brak maksymalizacji nie jest tożsamy z nieracjonalnością, zdefiniował pojęcie racjonalności selektywnej. Według niej „ludzie zachowują się tak, jak im się podoba, albo tak, jak im się wydaje, że muszą postępować, albo wybierają jakieś kompromisowe rozwiązanie między dwiema możliwościami” [Leibenstein, 1988, s. 126]. Ponadto H.A. Simon pokazywał, że ludzki umysł nie posiada takiej wydajności, która by pozwoliła na rozwiązywanie problemów w sposób bezstronny oraz racjonalny [Simon, 1955, s. 99-118]. T. Schabek jest zdania, że nadmierna pewność siebie jednostki ma istotny wpływ na zniekształcenie realnego obrazu, co skutkuje podejmowaniem decyzji nieracjonalnych [Schabek, 2016, s. 41-43].

Warto także zauważyć, że T. Pawlonką oraz P. Pietrzakiem, że pełną racjonalność mogą zniekształcać zarówno uwarunkowania kulturowe jak i cechy osobowości decydentów, a także różnego rodzaju heurystyki [Pawlonka i Pietrzak, 2020, s. 35]. Są one błędami, które popełniają jednostki, wpływające ze skłonności poznawczych i motywacyjnych człowieka. Występują zazwyczaj w sytuacjach, gdy w warunkach niepewności oraz presji czasu na podjęcie decyzji jednostka ma zbyt dużą ilość informacji do przetworzenia. Tego rodzaju głosy naukowców, którzy racjonalność rozumianą w sposób klasyczny zaczęli traktować jako wyjątek od zwykłych zachowań ludzkich oraz poszerzyli podejścia do niej o koncepcje psychologiczne oraz socjologiczne, stały się podstawą do spojrzenia na racjonalność w ujęciu ekonomii behawioralnej.

Dziedzina ekonomii, jaką jest ekonomia behawioralna, zajmuje się badaniem wpływu emocji oraz osobowości ludzkiej na wybory jednostek. Szuka ona występujących systematycznie schematów w procesie podejmowania decyzji i zalicza je do dwóch kategorii:

- skróty myślowe,
- zachowania nie dążące do maksymalizacji majątku [Pawlonka i Pietrzak, op. cit.].

Już wspomniany wcześniej A. Smith zauważył, że ludzie przeżywają bardziej intensywne emocje, kiedy coś tracą, niż zyskują, a D. Kahneman i A. Tversky założenie to przyjęli jako podstawę dla swojej teorii perspektywy [Rzeszutek i Szyszka, 2017, s. 73-94]. Zgodnie z tą teorią jednostka częściej wybierze niewielki, ale pewny zysk niż większą nagrodę, ale obarczoną ryzykiem. Za to w sytuacji poniesienia straty decydenci częściej decydują się na podjęcie ryzyka, nawet gdy jest ono nadmierne [Ostrowska i Zielińska, 2013, s. 489-499].

Motywacje altruistyczne jako główne dla człowieka dość szybko zostały odrzucone przez ekonomistów na rzecz pobudek egoistycznych, które według naukowców tej dziedziny nauk zostały uznane za nadrzędne [Ostapiuk, 2017, s. 70-90]. To egoizm był traktowany jako podstawa rozwoju jednostki oraz otaczającego go społeczeństwa. Jedni autorzy tacy jak T. Hobbes uważali, że nawet jeśli ktoś robi coś dobrego dla drugiego, to motywacja pomagającego jest egoistyczna, np. wsparcie biedaka przy drodze w celu poprawy swojego samopoczucia, bo patrzeć na niego jest nieprzyjemne [MacIntyre, 2013, s. 183]. Inni, jak np. J. Koziński, pomimo uznania egoizmu człowieka za nadrzędną siłę, pobudzającą go do działania, nie zawahał się przyznać, że część zachowań ludzkich ma prospołeczny oraz altruistyczny charakter [Koziński, 1998, s. 3]. W. Tatarkiewicz dodaje, że chcąc żyć w przyjemny sposób, niezbędne jest zapewnienie spokoju i bezpieczeństwa, a nie jest to możliwe, kiedy inni nie żyją przyjemnie [Tatarkiewicz, 1962, s. 506].

Altruizm według A. Szustera ma dwa źródła motywacji [Szuster, 2005, s. 24]:

- prospołeczne,
- pseudoprospołeczne.

Osoby czerpiące motywację z pierwszego źródła dążą do poprawy sytuacji innych bez chęci otrzymania w zamian zewnętrznej gratyfikacji. W drugim przypadku oczekują one jakiegokolwiek gratyfikacji zewnętrznej (tj. uznania lub korzyści materialnej).

R. L. Trivers wprowadził pojęcie altruizmu wzajemnego, który opiera się na założeniu, że wspieranie innych może być korzystne dla pomagającego, gdy ta pomoc

będzie odwzajemniona [Trivers, 1971, s. 35-57]. To pokazuje, że altruizm nie wyklucza założenia o racjonalności. Dowodem tego są następujące argumenty [Aronson i in., 1997, s. 457]:

- wsparcie innych może zostać w przyszłości odwzajemnione, co jest dla pomagającego korzyścią;
- pomagając innym można, nie wkładając wiele środków, zdobyć społeczne uznanie;
- pomoc innym zmniejsza dyskomfort psychiczny.

A. Damasio zauważa, że działania altruistów mogą być dla nich źródłem indywidualnych korzyści takich jak [Damasio, 1999, s. 203]:

- społeczny prestiż,
- uznanie/podziw innych ludzi,
- uczucie ekstazy/egzaltacji,
- zwiększona samoocena pomagających,
- pieniężna gratyfikacja.

Jak widać zysk płynący z pomagania innym to nie tylko środki pieniężne, ale także różne rodzaje wartości niematerialnych np. nagle przyпіływy serotoniny spowodowane wykonaniem dobrem. Pomimo trudności płynących z wyrażenia ich w formie materialnej, należy je uznać za spełniające kryteria teorii użyteczności [Adamus, 2018, s. 1-22]. Można jeszcze dodać za J. Poleszukiem, że altruizm przynosi korzyści w społeczeństwie, ponieważ jest on „inwestycją w interakcje społeczne” [Poleszuk, 1998, s. 93-126].

Zachowania altruistyczne możemy obserwować bezpośrednio analizując zjawisko crowdfundingu, zwanego także w Polsce finansowaniem społecznościowym. Jego pierwowzory możemy obserwować już w XVIII wieku w rozwijającym się w nim modelu przedpłaty w sprzedaży, m.in. u wydawcy J.H. Zedlera [Malinowski i Giełzak, 2015, s. 15-17] oraz muzyków L. van Beethovena czy W.A. Mozarta [Tomański, 2014, s. 78]. Jednakże to historia sfinansowania przez fanów zespołu Marillion trasy koncertowej zespołu po USA, a potem kolejnych wydania płyt, powszechnie uważana jest za początek nowoczesnego crowdfundingu, który wystąpił w formie najbardziej podobnej do obecnych modeli [Pluszyńska, 2018, s. 13-32].

Wśród współczesnych modeli crowdfundingu najczęściej wymienianych w literaturze przedmiotu możemy wyróżnić następujące [Dziuba, 2015, s. 52-53]:

- model donacyjny,
- model pożyczkowy (crowdlending),
- model inwestycyjny (crowdinvesting),
- model hybrydowy.

Pierwszy z nich jest najbardziej popularny i można go podzielić na dwa submodele:

- donacyjny bez nagród (charytatywny) – w którym darczyńcy nie otrzymują żadnej gratyfikacji za wpłatę środków,
- donacyjny z nagrodami (sponsorski) – gdzie wspierający zyskują niefinansowe benefity w zamian za przekazane pieniądze – zwany także „klasycznym finansowaniem społecznościowym” [<https://akademia.wspieram.to>, 10.06.2022].

Model sponsorski jest najczęściej wykorzystywany do zbierania środków przez m.in. twórców gier, artystów, wynalazców, mniejsze studia filmowe czy niewielkie przedsiębiorstwa produkcyjne [Motylska – Kuźma, 2018, s. 117-126; Szpilko i in., 2021; Szydło i in., 2022].

Model pożyczkowy to różnego rodzaju pożyczki społecznościowe oraz mikrokredyty. Pomysłodawca wnioskuje tutaj o pożyczkę, udowadniając, że będzie w stanie ją spłacić, a Internetowy tłum wspiera go poprzez wpłacanie niewielkich kwot, których oprocentowanie zależy od stopnia ryzyka danego projektu.

Model inwestycyjny pozawala członkom internetowej społeczności na ulokowanie w konkretnych projektach części z posiadanych wolnych środków, by w przyszłości mieć możliwość uzyskania korzyści finansowych w ramach zwrotu z danej inwestycji [Dziuba, op. cit., s. 24]. Można tu także wyróżnić submodel udziałowy, w którym wspierający, w zależności od wielkości wpłaconej kwoty, zyskują udziały w finansowanym przedsiębiorstwie [Motylska – Kuźma, op. cit.].

Ostatni z przedstawianych modeli jest modelem mieszanym (hybrydowym), który łączy w sobie dwa lub więcej modeli np. niższe wpłaty podlegają crowdfundingowi sponsorskiemu, a wyższe – udziałowemu [Motylska – Kuźma, op. cit.].

Motywacje osób biorących udział w finansowaniu społecznościowym można podzielić na wewnętrzne i zewnętrzne. Pierwsze z nich odnoszą się do potrzeb psychologicznych danej osoby, dlatego są określone indywidualnie, a jako wśród nich można wyszczególnić: przyjemność, radość z wykonania konkretnej czynności, empatię oraz interes osobisty [Awdziej i in., 2018, s. 7-18]. Natomiast drugie wiążą się z czynnikami zewnętrznymi mającymi wpływ na konkretne zachowania jednostek np. potrzeba uznania innych czy zdobycie nagrody (niefinansowej, albo finansowej) [Sęczkowska, 2018, s. 195-204]. W crowdfundingu donacyjnym bez nagród, motywem wspierania może być, m.in. empatia, pomoc potrzebującym, przynależność do danej społeczności bądź pragnienie uznania. W przypadku modelu sponsorskiego można zaobserwować wspieranie projektów będących odbiciem poglądów osób finansujących. Wspierający mogą także chcieć uzyskać przedpremierowo produkt, na którego stworzenie przeznaczają swoje środki, a także pragną mieć swój wkład

w tworzenie wartości danego projektu. Część uczestników crowdfundingu to nie tylko jednostki oczekujące wysokiej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału, ale także osoby pragnące wesprzeć społeczność lokalną/regionalną/narodową (motywy społeczne) [Gmera i Hościłowicz, 2021, s. 67-90].

2. Metodyka badań

Przedmiotem badania są zachowania altruistyczne uczestników crowdfundingu, a problem badawczy dotyczy odpowiedzi na pytanie, czy są one racjonalne w ujęciu ekonomicznym. Postawiono następujące hipotezy:

1. Zachowania altruistyczne obecne w zjawisku finansowania społecznościowego są racjonalne, ponieważ uczestnicy dzięki nim maksymalizują swoją użyteczność tj. osiągają korzyści zewnętrzne lub wewnętrzne.
2. Osiąganie korzyści z tytułu udzielania innym pomocy nie jest traktowane jako zachowanie nieetyczne lub niedopuszczalne od strony moralnej.

W badaniu posłużono się metodą sondażu diagnostycznego poprzez skorzystanie z anonimowej ankiety online. Użytym narzędziem był kwestionariusz ankiety stworzony za pomocą aplikacji Formularze Google, w którym zastosowano pytania o różnym typie:

- zamknięte,
- dychotomiczne,
- w skali rankingowej,
- wielokrotnego wyboru.

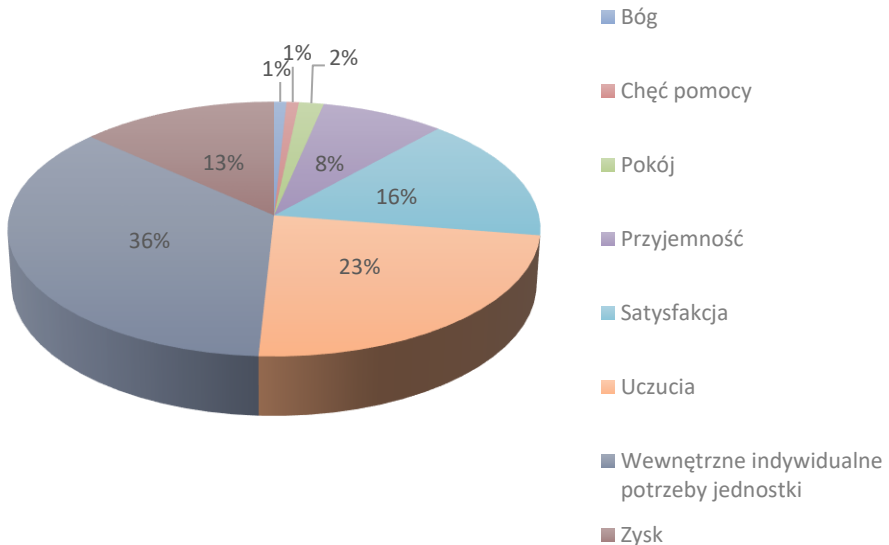
Badania przeprowadzono na przełomie czerwca i lipca 2022 roku. Kwestionariusz został udostępniony przez jednego z autorów na jego profilu w mediach społecznościowych (Facebook oraz LinkedIn) oraz na tablicach w grupach publicznych i prywatnych (na platformie Facebook) gromadzących uczestników oraz sympatyków crowdfundingu. Kwestionariusz został przygotowany w taki sposób, aby w badaniu mogły wziąć udział zarówno osoby, które są lub były uczestnikami crowdfundingu, a także osoby znające to zjawisko, ale nie biorące w nim bezpośredniego udziału.

3. Wyniki badań

W badaniu wzięło udział 120 osób, z czego 90 z nich (75%) to kobiety. Wśród badanych nawięcej było respondentów między 19 a 25 rokiem życia (49,2%), a kolejnym najliczniejszym przedziałem wiekowym był przedział 25-30 lat. Odpowiadający to przede wszystkim osoby z wykształceniem wyższym (53,3%)

oraz średnim (43,3%). 45% ankietowanych to studenci (zarówno pracujący – 24,2% jak i niepracujący – 20,8%). 73,4% osób (włączając studentów) to osoby pracujące. W jakiegokolwiek akcji crowdfundingowej brało udział 74,2% badanych.

Pytanie rozpoczynające miało na celu uzyskanie odpowiedzi na pytanie: Jakie mogą być główne motywy działań ludzkich (rys. 1). Według respondentów to indywidualne potrzeby ludzi (36%) i ich uczucia (23%) są głównymi motywatorami do aktywności. Zauważono także, że część ankietowanych uznało, że do działania pobudza satysfakcja, którą jednostka może osiągnąć przy lub po wykonywaniu danej czynności (16%) oraz zysk (13%). Przy tym pytaniu została dodana możliwość wpisania przez respondentów własnej opcji, z której skrzystały 2 osoby: jedna jako odpowiedź dała „Bóg”, druga „Chęć pomocy”.

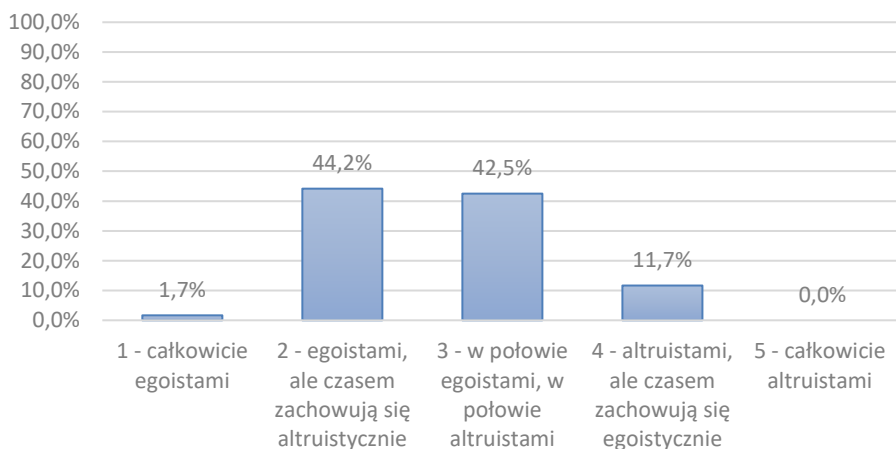


Rys. 1. Główne motywacje działania jednostki

Źródło: opracowanie własne.

Następne z pytań odnosiło się do opinii ankietowanych na temat tego, czy ludzie są bardziej altruistami czy egoistami (rys. 2). Przyjęto pięciostopniową skalę oceny, w której 1 oznaczało, że ludzie są całkowicie egoistami, a 5 że są całkowicie altruistami. Większość respondentów (44,2%) uznało, że jednostki to przede wszystkim egoiści, którzy od czasu do czasu przejawiają zachowania altruistyczne, a niewiele

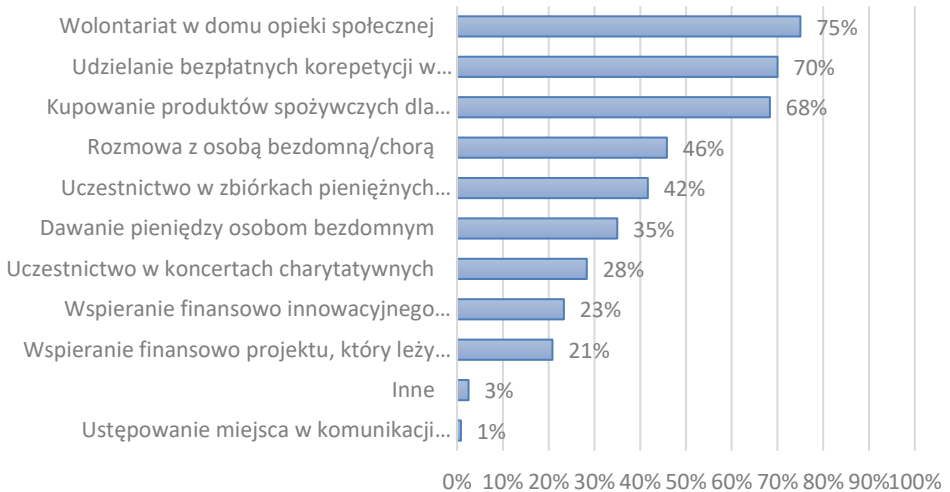
mniej (42,5%) wybrało opcję środkową, czyli że człowiek jest w takim samym stopniu egoistą co altruistą.



Rys. 2. Opinia ankietowanych nt. egoizmu i altruizmu w ludziach

Źródło: opracowanie własne.

Postanowiono także zbadać jakie zachowania zostaną przez pytaną grupę uznane za przejaw altruizmu (rys. 3). Respondenci mieli w przypadku odpowiedzi na to pytanie możliwość wielokrotnego wyboru. Najwięcej z nich wybrało zachowania, które nie pochłaniają bezpośrednio środków pieniężnych, tj. „wolontariat w domu opieki społecznej” (75%) oraz „udzielanie bezpłatnych korepetycji w domu dziecka” (70%). Następnym często wybieranym przejawem altruizmu było kupowanie osobom potrzebującym produktów spożywczych (68%). Dość spora liczba osób uznała, że do tego rodzaju zachowań można także zaliczyć branie udziału w internetowych zbiórkach pieniężnych (42%), wspieranie finansowe ekologicznych projektów innowacyjnych (23%) lub projektów będących w zakresie zainteresowań danej jednostki (21%), które są także charakterystyczne dla zjawiska crowdfundingu.



Rys. 3. Przejawy altruizmu

Źródło: opracowanie własne.

Kolejne z pytań miało na celu zebranie opinii respondentów dotyczących korzyści, które pomagający mogą czerpać ze wspierania innych osób (rys. 4). Najwięcej ankietowanych (39,2%) uznało, że to satysfakcja z powodu bycia dobrym człowiekiem może być gratyfikacją dla wspierających. Drugą najczęściej (22,5%) udzielaną odpowiedzią była „radość ze wsparcia innych”, a kolejną (17,5%) przekonanie, że każde uczynione dobro kiedyś wraca do tego, który zachował się w taki sposób. Niewiele mniej, bo 16,7% respondentów za korzyść płynącą z pełnienia dobrych czynów uznało „niebo po śmierci”.

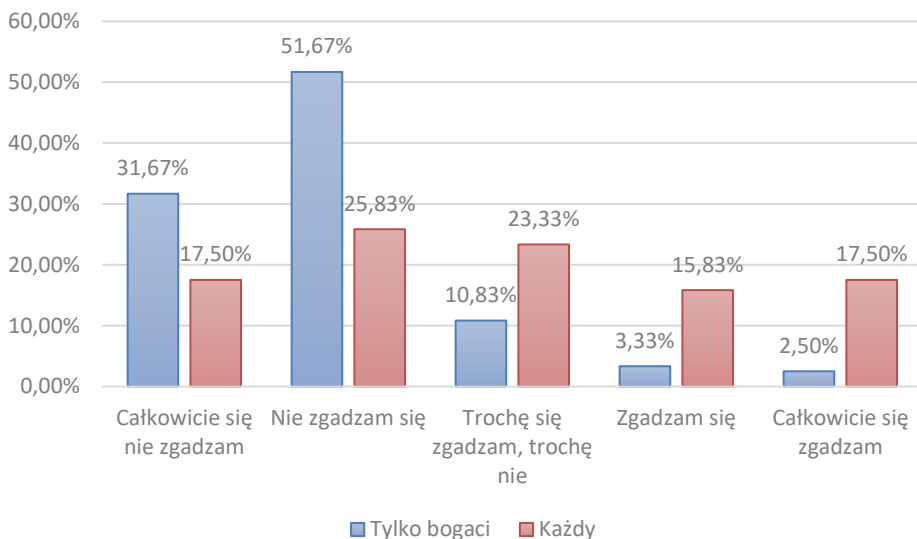


Rys. 4. Korzyści płynące z pomagania innym

Źródło: opracowanie własne.

W badaniu spytano także o ogólne podejście osób w badanej grupie do czerpania korzyści ze wspierania innych ludzi. Przeważająca liczba ankietowanych (80%) nie widziała nic złego w osiągnięciu korzyści z pomagania.

Wśród zadanych w ankiecie pytań część wymagała od respondenta określenia swojego podejścia do konkretnych stwierdzeń. Szczególnie ciekawe może być zestawienie odpowiedzi dla dwóch z nich (rys. 5): „tylko osoby bogate powinny pomagać finansowo potrzebującym” oraz „każdy człowiek powinien pomagać finansowo potrzebującym”. W rozkładzie odpowiedzi widać, że przeważająca większość (83,3%) była przeciwna podejściu, że tylko ludzie majątni powinni pomagać innym, a tylko nieliczni (5,8%) byli jego zwolennikami. Natomiast przy stwierdzeniu, że każda osoba powinna pomagać finansowo innym opinia respondentów była bardzo zróżnicowana. Ze zdaniem tym nie zgadzało się 43,3% badanych, 33,3% uznało je za zgodne z ich przekonaniami natomiast 23,3% było niezdecydowanych. Można by uznać, że skoro większość osób jest przeciwna temu, że tylko bogaci powinni wspierać finansowo potrzebujących, to będzie to oznaczać, że każdy powinien to robić. Natomiast wśród respondentów mogła zrodzić się świadomość, że „każdy” to także on/ona, co wstrzymało tak chętne opowiedzenie się za drugim z przedstawionych stwierdzeń.

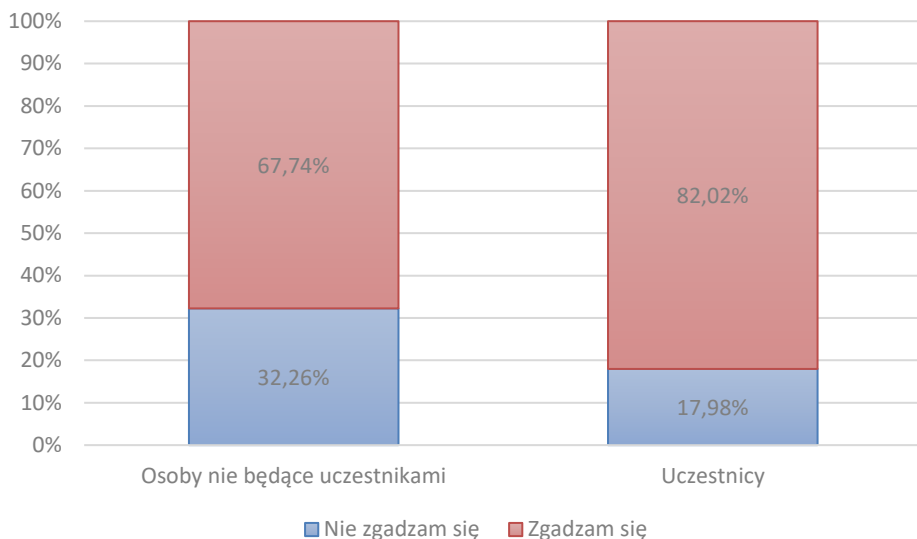


Rys. 5. Kto powinien pomagać finansowo potrzebującym?

Źródło: opracowanie własne.

Wśród uczestników finansowania społecznościowego, biorących udział w badaniu, można było zauważyć, że najczęściej (93,3%) wspierali oni pieniądze akcje crowdfundingowe modelu donacyjnego bez nagród (charytatywnego), choć wersja donacyjna z gratyfikacją niefinansową także była wybierana w 19,1% przez respondentów. Przeważająca większość zaangażowała się dane przedsięwzięcie z powodu jego dobroczynności (87,6%). Część badanych zechciała także swoje fundusze przeznaczyć w ten sposób, bo pomysłodawcami danej akcji byli ich znajomi (15,7%) lub interesowała ich tematyka projektu (13,5%) bądź też oczekiwali w zamian gratyfikacji (9%). Ponadto wśród uczestników crowdfundingu znacząca ilość (82%) badanych uznało, że wśród motywów finansowania społecznościowego można wyróżnić altruizm.

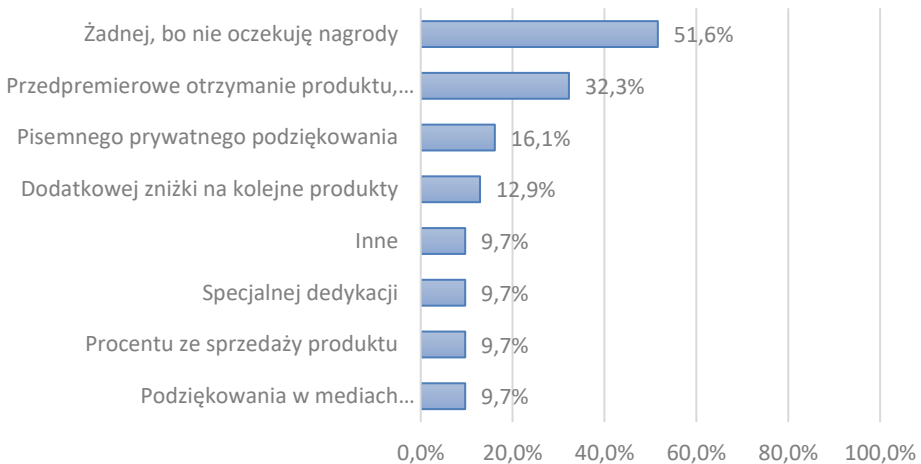
Natomiast wśród osób, które nigdy nie brały udziału w takich akcjach był mniejszy udział (67,7%) osób uznających altruizm za motywację crowdfundingu. Różnicę tę zaprezentowano graficznie na rysunku 6.



Rys. 6. Altruizm jako motyw crowdfundingu

Źródło: opracowanie własne.

Wśród prezentowanych wyników badań z grupy ankietowanych, którzy nie brali udziału w finansowaniu społecznościowym warto także zwrócić uwagę na jeden aspekt. Zapytano te osoby, czy gdyby kiedyś wzięły udział w akcji crowdfundingowej, to czy by oczekiwały za to jakiegś nagrody, 61% z nich uznało, że nie. Jednakże kiedy w następnym pytaniu zapytano jaka ona by miała być (rys. 7), to już tylko 51,6% odpowiedziało „żadnej, ponieważ jej nie oczekuje”. Może to świadczyć o tym, że osoby te mimo wszystko liczyły na jakąś gratyfikację, chociażby podziękowanie.



Rys. 7. Oczekiwania dotyczące nagrody za udział w crowdfundingu

Źródło: opracowanie własne.

4. Dyskusja wyników

Poddając analizie materiał empiryczny zgromadzony w ramach przeprowadzonego badania, można zauważyć, że większość respondentów przyjęła altruizm jako jeden z głównych motywów crowdfundingu. Pokazuje to, że część osób może brać udział we wspieraniu projektów crowdfundingowych ze względu na chęć pomocy innym. Nie skreśla to jednak możliwości osiągania korzyści z tytułu pomagania. Jak zostało pokazane mogą się one przejawiać także wewnątrznie np. odczuwanie satysfakcji przez wspierających. Podobne wnioski można zauważyć w badaniach A. Schulz, która analizowała motywacje osób uczestniczących w wolontariacie. Wśród badanych wolontariuszy 88% z nich odczuwali satysfakcję z powodu wykonywanych aktywności, a motywowały ich m. in. wdzięczność oraz radość wspieranych, uznanie i podziw znajomych [Schulz, 2015, s. 49-57].

Można by uznać, że wyniki takie mogą być wątpliwe z racji na obecność w badanej grupie większej liczby osób biorących udział w modelu donacyjnym bez nagród niż w innych rodzajach crowdfundingu, jednakże patrząc na badania np. P. Schnaidera widzimy bardzo podobne rozłożenie najmocniej wspieranych akcji: występują tutaj najczęściej modele charytatywny oraz sponsorski [Schnaider, 2020, s. 42-57].

Do wymienionych wcześniej motywacji uczestniczenia w finansowaniu społecznościowym można jeszcze dodać znajomość twórcy danego projektu, poparcie jego zainteresowań lub światopoglądu, a także chęć otrzymania gratyfikacji. Podobne pobudki wymieniają w swoich badaniach autorzy tacy, jak M. Sobierański i D. T. Dziuba [2017, s. 75-86] oraz H. Dudycz i B. Kowalczyk [2018, s. 46-52].

To wszystko pokazuje, że zachowania altruistyczne obecne w zjawisku crowdfundingu mogą przynosić korzyści dla jej uczestników: zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne. Dzięki temu możemy mówić o maksymalizacji użyteczności, która świadczy o racjonalności zachowań altruistycznych z ekonomicznego punktu widzenia. Ponadto odpowiedzi respondentów wskazały także, że osiąganie korzyści nie jest traktowane, jako coś nieetycznego lub nie uznawanego z moralnego punktu widzenia. Potwierdza to postawione w badaniu hipotezy.

Podsumowanie

Zbierając wszystkie dotychczasowe wnioski można zauważyć, że zarówno od strony naukowej, jak i praktycznej, zachowania altruistyczne, które można zaobserwować w zjawisku crowdfundingu przynoszą korzyści ich uczestnikom, a osiąganie ich nie jest traktowane jako coś nieetycznego czy źle widzianego przez innych. Jednostka ludzka wymyka się schematom modelu *homo oeconomicus*, m. in. z racji bycia istotą społeczną, przez co ma w sobie wpisaną potrzebę podziwu/uznania, co zauważył już A. Maslow. Może ją zaspokajać, np. działaniami z zakresu filantropii. Realizacja tych działań, dzięki obecnej globalizacji może odbywać się poprzez różnego rodzaju akcje crowdfundingowe, do których dostęp może mieć praktycznie każda osoba korzystająca z Internetu. U założenia wielu projektów z zakresu finansowania społecznościowego leżała potrzeba zmiany, pragnienie „czynienia dobra” rozumianego jako przekształcanie rzeczywistości na bardziej sprzyjającą reszcie społeczeństwa. Wnioski z badania pozwalają uznać, że osoba biorąca udział w akcji crowdfundingowej motywowana altruizmem może w ten sposób maksymalizować swoją użyteczność, co oznacza, że zachowania te mogą zostać uznane z racjonalne z punktu widzenia ekonomii. Prezentowany artykuł, porusza bardzo szeroki temat, który warto zgłębiać, by odkrywać korzyści zachęcające do wspierania innych.

ORCID iD

Anita Zarzycka: <https://orcid.org/0000-0002-8560-6428>

Literatura

1. Adamus M. (2018), *Ekonomia altruizmu – o racjonalności zachowań prospołecznych*, Diametros 57.
2. Aronson E., Wilson T. D., Akert R. M. (1997), *Psychologia społeczna. Serce i umysł*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań.
3. Awdziej M., Tkaczyk J., Krzyżanowska M. (2018), *Opis projektu crowdfundingowego a skłonność do jego wspierania przez darczyńców*, Studia Oecenomicae Posnaniensia, vol. 6, nr 5.
4. Bittner I. (2009), *Homo oecenomicus*, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania, Łódź.
5. Damasio A. (1999), *Błąd Kartezjusza. Emocje, rozum i ludzki mózg*, tłum. M. Karpiński, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
6. Dzionek-Kozłowska J. (2007), *System ekonomiczny – społeczny Alfreda Marshalla.*, PWN, Warszawa.
7. Dziuba D.T. (2014), *Wstęp do ekonomiki crowdfundingu. Modele finansowania społecznościowego*, Fundacja „Fotografia dla przyszłości”, Warszawa
8. Dziuba D.T. (2015), *Ekonomika crowdfundingu. Zarys problematyki badawczej*, Difin, Warszawa.
9. Dziuba D.T. (2021), *Crowdfunding korporacyjny*, Difin, Warszawa
10. Gemra K., Hościłowicz P. K. (2021), *Świadomość funkcjonowania crowdfundingu, Gospodarka Narodowa: analizy, prognozy*, Strategia, nr 2(306), Warszawa.
11. Jurek M., Rybacki R. (2014), *Model homo oeconomicus i jego dostosowanie do współczesnych uwarunkowań*, Studia Ekonomiczne, nr 180, cz. 1, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice
12. Kowalczyk B., Dudycz H. (2018), *Analiza crowdfundingu w Polsce na podstawie badań ankietowych*, Przegląd Organizacji, nr 2 (937), Warszawa.
13. Koziński J. (1998), *Człowiek wielowymiarowy*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
14. Król K., <https://akademia.wspieram.to>, 10.06.2022.
15. Krzyżanowski A. (1931), *Teoria i polityka oszczędności*, Rada Zjazdów Instytucyj Oszczędnościowych w Polsce.
16. Lange O. (1959), *Ekonomia polityczna*, t.1, PWN, Warszawa.
17. Leibenstein H. (1988), *Poza schematem homo oeconomicus*, PWN, Warszawa.
18. MacIntyre (2013), *Krótką historia etyki*, PWN, Warszawa.
19. Malinowski B.F., Giełzak M. (2015), *Crowdfunding. Zrealizuj swój pomysł ze wsparciem cyfrowego tłumu*, Helion, Gliwice.

20. Motylska – Kuźma A. (2018), *Equity crowdfunding – doświadczenia polskie*, A. Pluszyńska, A. Szopa (red.), *Crowdfunding w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
21. Ostapiuk A. (2017), *Moralna ekonomia – homo oeconomicus jako istota pomagająca innym*, *Ekonomia XXI Wieku*, nr 1(13), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
22. Ostrowska E., Zielińska E. (2013), *Uwarunkowania behawioralne decyzji inwestycyjnych*, *Zarządzanie i Finanse* r.11 nr 2 cz. 4, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
23. Pawlonka T., Pietrzak P. (2020), *Współczesny homo oeconomicus – paradygmat racjonalności decyzji finansowych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
24. Pluszyńska A. (2018), *Crowdfunding – historia i definiowanie*, A. Pluszyńska, A. Szopa (red.), *Crowdfunding w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
25. Poleszuk J. (1998), *Altruizm a racjonalność zachowań społecznych*, *Studia Socjologiczne*, 2 (150), Warszawa.
26. Różycka M., Miciuła I. (2018), *Cechy homo oeconomicus*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 2, Szczecin.
27. Rudnicki L. (2012), *Zachowania konsumentów na rynku*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
28. Rzesutek M., Szyszka A. (2017), *Od homo oeconomicus do homo realis: o korzyściach płynących z większego otwarcia się ekonomii na psychologię*, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów* Z. 155, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
29. Schabek T. (2016), *Czynniki behawioralne i fundamentalne a stopa zwrotu z akcji rynków wschodzących. Polska i Brazylia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
30. Schnaider P. (2020), *Crowdfunding jako cyfrowa, alternatywna forma finansowania projektów mniejszych i ryzykownych w wybranych krajach na podstawie badań ankietowych*, *Studia Ekonomiczne. Współczesne finanse*, nr 18, Katowice.
31. Schulz A. (2015), *Wolontariat – motywy działania*, Zeszyty Naukowe PWSZ w Płocku. Nauki Ekonomiczne, t. XXII, Płock.
32. Senda J. (1998), *Podstawowe aspekty racjonalności zachowań konsumenckich*, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 2, Poznań.
33. Sęczkowska K. (2018), *Crowdfunding: psychological conditions*, *Zarządzanie Publiczne*, nr 2, Kraków.
34. Simon H.A., *A behavioral model of rational choice*, *The Quarterly Journal of Economics*, no. 69, vol. 1.
35. *Słownik Języka Polskiego*, <https://sjp.pwn.pl>, [5.02.2022].
36. Smith A. (2007), *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

37. Sobierański M., Dziuba D. T. (2017), *Motywacje donatorów w systemach crowdfundingu z nagradzaniem*, Przedsiębiorstwo & Finanse nr 2, Białystok.
38. Szacki J. (2002), *Historia myśli socjologicznej*, PWN, Warszawa.
39. Szarzec K. (2005), *Racjonalny podmiot gospodarczy w klasycznej myśli ekonomicznej i jej współczesnych kontynuacjach. Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa.
40. Szpilko D., Szydło J., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2021), *Theoretical and practical aspects of business activity. Business planing*, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, doi: 0.24427/978-83-67185-02-8.
41. Szuster A. (2005), *W poszukiwaniu źródeł i uwarunkowań ludzkiego altruizmu*, Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN, Warszawa.
42. Szydło J., Szpilko D., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2022), *Theoretical and practical aspects of business activity. Starting a business*, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, doi: 10.24427/978-83-67185-03-5.
43. Tatarkiewicz W. (1962), *O szczęściu*, PWN, Warszawa.
44. Tomański R. (2014), *Finansowanie społecznościowe*, Brief, nr 2 (172), Warszawa.
45. Trivers R. L. (1971), *The evolution of reciprocal altruism*, Quarterly Review of Biology, 46.
46. Zaleśkiewicz T. (2003), *Psychologia inwestora giełdowego*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.

Rationality of altruistic behaviors in economics on the example of crowdfunding

Abstract

The development of social media has directly influenced the greater popularity of crowdfunding campaigns. One of the motivations of social funding participants includes altruism. The study presented in the article, conducted among 120 people through the use of a diagnostic survey, shows that people motivated in this way to support various types of projects can derive external and/or internal benefits. This is a manifestation of utility maximization, which, from the point of view of economics, proves the rationality of a particular behaviour. Furthermore, it has also been shown that the desire to obtain benefits for helping is not considered something unethical.

Key words

Crowdfunding, crowd, altruism, rationality, charity.

Międzynarodowe procesy integracyjne państw – wybrane zagadnienia

Katarzyna Czerewacz-Filipowicz 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: k.czerewacz@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0068

Streszczenie

Międzynarodowa integracja regionalna to forma współpracy państw i kształtowania relacji między nimi. Zjawisko to może przybierać różne formy, w zależności od potrzeb, możliwości i uwarunkowań gospodarczych, i politycznych państw członkowskich. Celem artykułu jest analiza i uporządkowanie pojęć dotyczących międzynarodowej integracji gospodarczej oraz identyfikacja i klasyfikacja efektów tych procesów. Na podstawie krytycznego przeglądu literatury przedmiotu zdefiniowane zostały pojęcia związane z międzynarodową integracją regionalną. Następnie przedstawiony został zakres procesów integracyjnych we współczesnym świecie. W ostatniej części artykułu przedstawiono możliwe efekty procesów międzynarodowej integracji ze wskazaniem etapów integracji, na których mogą występować. Ta część badań obejmowała analizę efektów obserwowanych w poszczególnych funkcjonujących ugrupowaniach integracyjnych. Artykuł powstał z myślą o studentach przedmiotów: międzynarodowe stosunki gospodarcze i logistyka w gospodarce światowej.

Słowa kluczowe

międzynarodowa integracja gospodarcza, regionalne porozumienia handlowe, efekt kreacji i przesunięcia w handlu, bezpośrednie inwestycje zagraniczne

Wstęp

W niniejszym artykule pod pojęciem procesów międzynarodowej integracji będziemy rozumieć relacje między państwami, najczęściej w ujęciu regionalnym. Doprecyzowanie to jest istotne ponieważ w literaturze badana i omawiana jest też integracja poszczególnych sektorów, branż, procesów produkcyjnych i innych podmiotów. Te zjawiska mogą być powiązane, czy też być efektem międzynarodowej integracji państw, jednak nie będą tu przedmiotem rozważań. Prezentowane zagadnienia dotyczą międzynarodowej integracji regionalnej jako formy współpracy państw i kształtowania relacji między nimi.

Procesy międzynarodowej integracji między państwami w największym stopniu dotyczą współpracy ekonomicznej i politycznej ale obejmują też aspekty społeczne, środowiskowe, kulturowe i inne. Niemal wszystkie państwa we współczesnym świecie uczestniczą w porozumieniach integracyjnych, wykorzystując je jako element swojej strategii międzynarodowej czy element ekonomicznego rozwoju. W zglobalizowanym świecie międzynarodowe porozumienia integracyjne stały się płaszczyzną pośrednią między państwem i gospodarką światową.

Forma, zakres regulacji i specyfika poszczególnych ugrupowań integracyjnych znacznie się różnią. Na kształt tych ugrupowań wpływ mają: poziom rozwoju gospodarczego państw uczestniczących, uwarunkowania polityczne, historyczne, geograficzne i kulturowe. Niemniej wszystkim porozumieniom integracyjnym przyświecają podobne cele w postaci przyspieszenia tempa rozwoju gospodarczego, zapewnienia bezpieczeństwa ekonomicznego i politycznego, poprawy pozycji państw członkowskich w międzynarodowych łańcuchach wartości, a docelowo poprawa dobrobytu obywateli.

Kształt i funkcjonowanie poszczególnych procesów integracji regionalnej państw podlega stałej ewolucji związanej ze zmianami zachodzącymi we współczesnej gospodarce światowej.

W niniejszym artykule w pierwszej części wyjaśnione zatem zostaną pojęcia, międzynarodowej integracji regionalnej państw, ugrupowania integracyjnego, regionalnych porozumień handlowych (RTA). W drugiej części przedstawione zostaną dane i statystyki prezentujące zakres i charakter współczesnych procesów integracyjnych. W ostatniej części zidentyfikowane i opisane zostały cztery grupy efektów międzynarodowych procesów integracyjnych..

1. Przegląd literatury

Proces międzynarodowej integracji państw to łączenie (z łacińskiego *integratio* – łączenie się elementów w całość), scalanie gospodarek tych państw [Budnikowski i Kawecka-Wyrzykowska, 1999, s. 273; Budnikowski, 2006, s. 250-251], w wyniku

którego powstaje nowy organizm, którego potencjał jest większy niż suma potencjałów państw członkowskich [Bożyk, 2008, s. 326]. W wyniku integracji państw powstaje efekt synergii, a nowa struktura ma większe możliwości oddziaływania niż państwa członkowskie [Bożyk i Misala, 2003, s. 13]. Pod pojęciem międzynarodowego ugrupowania integracyjnego należy rozumieć powstanie wyraźnie wyróżniającego się na tle otoczenia względnie jednolitego, nowego organizmu gospodarczego, obejmującego dwa lub więcej krajów. Proces integracji gospodarczej, polega na dostosowaniu się struktur gospodarczych. W rezultacie, powstaje stopniowo wewnętrznie przekształcona, nowa, jednolita struktura gospodarcza, obejmująca obszar całego ugrupowania [Kamecki, 1967, s. 93-94, Bożyk 1999 s. 273, Bożyk i Misala, 2003, s. 13].

Przy definiowaniu procesów integracji gospodarczej państw autorzy podkreślają dwie cechy. Po pierwsze integracja definiowana jest jako łączenie odrębnych, niezależnych gospodarek [Molle 2006] w ramach większego obszaru wolnego handlu [Mattli, 1999, s. 45] czy po prostu większego ekonomicznego obszaru [Machlup, 1977 s. 14-19]. Po drugie jest to proces obejmujący różne działania znoszące dyskryminację pomiędzy ekonomicznymi podmiotami z integrujących się państw [Balassa, 1962 s. 1] czyli znoszący bariery hamujące współpracę gospodarczą [Pelkmans, 2006, s. 15].

Zdecydowana większość autorów jest zgodna, że międzynarodową integrację gospodarczą można traktować zarówno jako stan i jako proces [Balassa 1962, s. 1; Myrdal, 1969, s. 11; Bożyk i Misala, 2003, s. 13; Misala, 2005, s. 434]. Międzynarodowa integracja gospodarcza jako proces „obejmuje środki mające na celu zniesienie dyskryminacji między jednostkami gospodarczymi należącymi do różnych państw”. Z kolei, jako stan, „odzwierciedla stopień wyeliminowania różnych form dyskryminacji między gospodarkami narodowymi” [Balassa, 1962 s. 1; Czerewacz-Filipowicz, 2016, s. 19].

Bela Balassa w pracy *The Theory of Economic Integration* (1962) opracował sekwencyjny model integracji państw, dzieląc w ten sposób proces na etapy, potocznie nazywane obecnie etapami międzynarodowej integracji gospodarczej państw [Balasa, 1962 s. 2]. Umożliwiło to określenie stopnia i zakresu integracji między państwami. Poszczególne etapy były w kolejnych latach rozbudowywane, dzielone i uzupełniane przez innych badaczy, i przez praktykę gospodarczą. Dzięki badaniom Roberta A. Mundella do etapów integracji dodana została unia walutowa [Mundell, 1961]. Z kolei Arvind Panagariya [2000] wskazał preferencyjne porozumienia handlowe (PTA – Preferential Trade Agreements) jako pierwszy etap międzynarodowej integracji gospodarczej państw, poprzedzający nawet strefę wolnego handlu. W ta-

beli 1 zdefiniowano i wskazano najczęściej przytaczane w literaturze etapy procesów integracyjnych państw. Należy jednak zauważyć, że w praktyce gospodarczej poszczególne etapy są modyfikowane i dostosowywane do potrzeb i uwarunkowań gospodarczych a co za tym idzie powinny być definiowane zgodnie z zapisami w traktacie założycielskim danego ugrupowania oraz osiągniętymi efektami.

Tab. 1. Etapy procesów integracji regionalnej państw

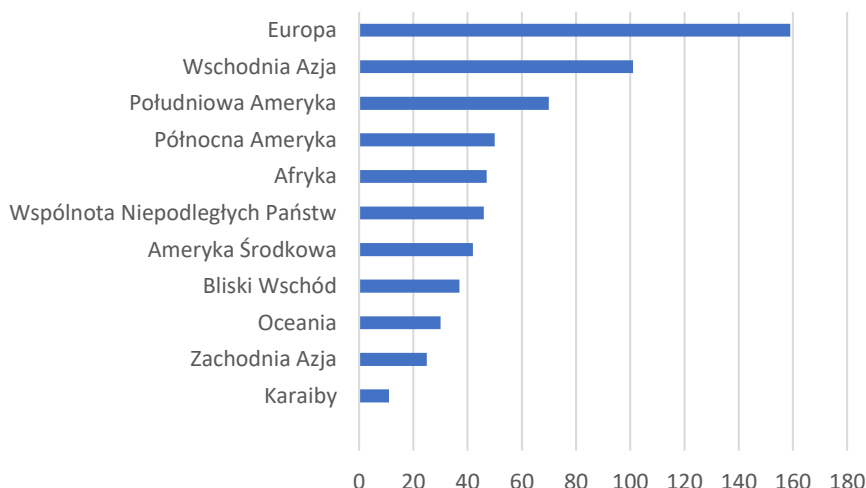
Etap	Charakterystyka
PTA (Preferential Trade Agreement) Preferencyjne porozumienia handlowe	Udzielane są jednostronne lub dwustronne preferencje gospodarcze zazwyczaj przyznawane państwom słabiej rozwiniętym przez państwa lepiej rozwinięte gospodarczo. Etap ten może wystąpić jako początkowy etap międzynarodowej integracji gospodarczej choć nie musi (np. integracja europejska).
FTA (Free Trade Agreement) Strefa wolnego handlu	Najczęściej występująca forma integracji międzynarodowej. Może dotyczyć towarów i/lub usług. W ramach strefy wolnego handlu następuje zniesienie ceł i ograniczeń ilościowych pomiędzy krajami integrującymi się, ale każdy kraj zachowuje swoje własne taryfy celne wobec państw trzecich. W obecnej praktyce gospodarczej zawierane są różne warianty stref wolnego handlu np. DCFTA (Deep and Comprehensive Free Trade Areas) to strefy wolnego handlu z elementami wyższych etapów integracji głównie wspólnego rynku.
CU (Customs Union) Unia celna	Unia celna obejmuje strefę wolnego handlu i uzupełnia ją o wprowadzenie wspólnej zewnętrznej taryfy celnej w tym kodeksu celnego.
CM (Common Market) Wspólny rynek	Obejmuje dwa wcześniejsze etapy (strefę wolnego handlu i unię celną) dodając jako kolejny element zniesienie ograniczeń w przepływie czynników produkcji. Oznacza to, że na tym etapie realizowany jest swobodny przepływ towarów, usług, osób i kapitału.
MU (Monetary Union) Unia Walutowa	Obejmuje wcześniejsze etapy i wprowadza ujednolicenie polityki monetarnej państw. Na tym etapie powstają wspólne instytucje finansowe, rezerwy walutowe, powiązane są ze sobą kursy walut państw członkowskich w celu wprowadzenia wspólnej waluty. W Unii Europejskiej ten etap został połączony z kolejnym tj.: unią ekonomiczną.
EU (Economic Union) Unia ekonomiczna	Na tym etapie oprócz liberalizacji w przepływie towarów i czynników produkcji (wcześniejsze etapy integracji) dąży się do harmonizacji krajowych gospodarczych polityk i pełnej integracji ekonomicznej, w celu usunięcia dyskryminacji, która była spowodowana różnicami w tych politykach.
PU (Political Union) Unia polityczna	Ten etap integracji obejmuje wszystkie wcześniejsze i ma prowadzić do pełnej koordynacji i unifikacji wszystkich rodzajów polityk państw członkowskich.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Mattli, 1999; El-Agraa 1999; Kisiel-Łowczyc, 2006; Bożyk i Misala, 2003; Bożyk, 2008; Budnikowski, 2006; Żołądkiewicz, 2011; Marinov, 2015, www.wto.org, 05.12.2022].

W literaturze anglojęzycznej często używanym pojęciem do określenia międzynarodowych ugrupowań/porozumień integracyjnych jest skrót RTA (Regional Trade Agreements). Takim określeniem posługuje się w oficjalnych dokumentach, raportach i opracowaniach statystycznych Światowa Organizacja Handlu. Warto zauważyć, że pod pojęciem RTA rozumiane są zarówno strefy wolnego handlu, unie celne jak i wyższe etapy integracji państw [www.wto.org, 05.12.2022].

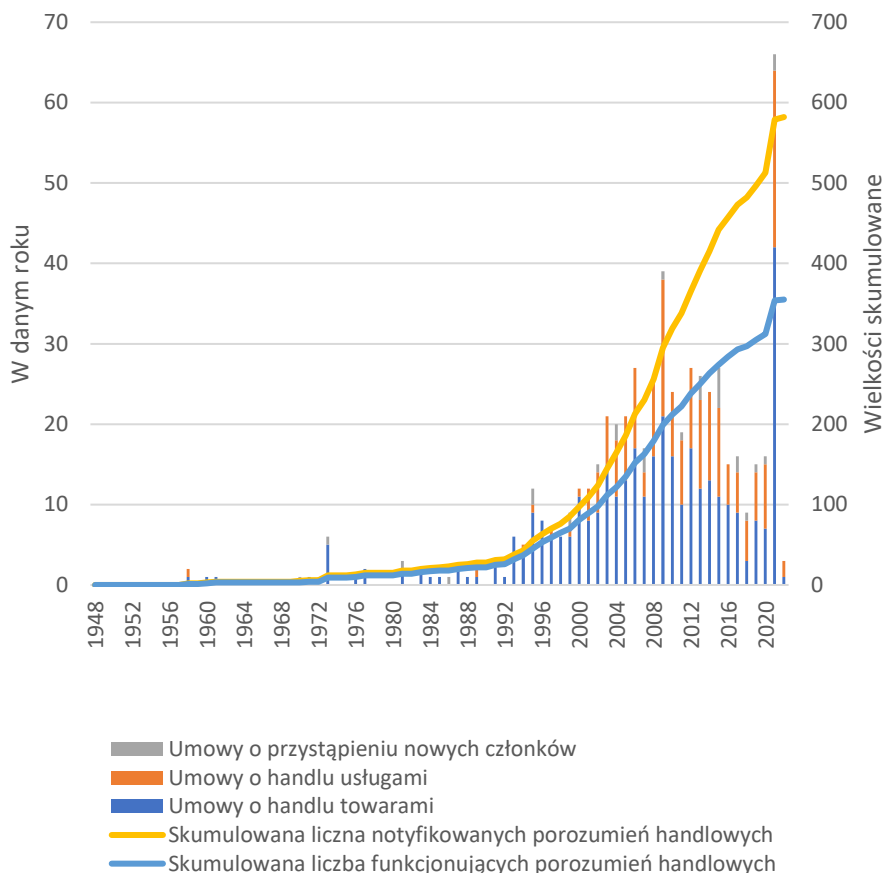
2. Zakres i charakter procesów integracyjnych we współczesnej gospodarce światowej

Pierwszych przykładów międzynarodowej integracji państw, badacze dopatrują się już w starożytności [Bożyk, 2008, 324-325]. Terminy integracja gospodarcza, i integracyjna polityka państwa po raz pierwszy w literaturze ekonomicznej zostały użyte w latach 30-tych XX wieku [Grabowiecki i Piekutowska, 2020, s.20]. Można jednak z pewnym uproszczeniem założyć, że współczesna międzynarodowa integracja państw narodziła się na gruncie europejskim w drugiej połowie XX wieku.



Rys. 1. Liczba funkcjonujących regionalnych porozumień handlowych w podziale na obszary geograficzne

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<http://rtais.wto.org/>, 25.11.2022].



Rys. 2. Liczba podpisywanych w poszczególnych latach i skumulowanych regionalnych porozumień handlowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<http://rtais.wto.org/>, 25.11.2022].

Najwięcej podpisanych umów integracyjnych/regionalnych porozumień handlowych funkcjonuje w Europie i/lub w relacjach z krajami europejskimi. (rysunek 1) Na kontynencie europejskim powstał swego rodzaju wzorzec integracji w postaci Unii Europejskiej, który jest kopiowany i adoptowany do realiów innych części świata. Państwa europejskie są najbardziej zaangażowane w międzynarodowe procesy integracyjne na kontynencie europejskim i poza nim. Bardzo dynamicznie rozwijają się procesy integracji regionalnej między państwami Azji Wschodniej. Część z nich ma o wiele krótszą historię uczestnictwa w procesach integracyjnych niż kraje

europejskie, jednak dynamika zachodzących tam zmian jest bardzo duża (rysunek 1).

Analizując zmiany dotyczące liczby podpisywanych w poszczególnych latach regionalnych porozumień integracyjnych widać, że do lat dziewięćdziesiątych XX wieku w procesach integracyjnych nie uczestniczyło zbyt dużo państw. Postępujące procesy globalizacji, rozpad systemu komunistycznego i negocjacje Rundy Urugwajskiej GATT spowodowały, że coraz więcej krajów upatrywało w międzynarodowych procesach integracyjnych możliwości na rozwój gospodarczy i realizację swoich celów (rysunek 2). Coraz więcej podpisywanych umów dotyczy nie tylko handlu towarami ale również usługami, co jest efektem coraz większego udziału eksportu usług w światowym wolumenie obrotów handlowych.. Rekordowym, pod względem ilości podpisanych umów był rok 2021. Duża część tych umów została podpisana przez Wielką Brytanię, która po wyjściu z UE musiała podpisać nowe umowy handlowe ze swoimi partnerami, niemniej inne kraje również wykazywały dużą aktywność w tym względzie.

3. Efekty międzynarodowych procesów integracyjnych

Państwa uczestniczące w międzynarodowych procesach integracyjnych dążą do zrealizowania za ich pośrednictwem szeregu celów o charakterze ekonomicznym, politycznym, społecznym, środowiskowym i innych. Katalog tych celów jest bardzo obszerny i może znacznie się różnić w przypadku poszczególnych krajów. Niemniej głównymi celami, z którymi powiązane są pozostałe, jest osiągnięcie szybszego tempa rozwoju gospodarczego dzięki maksymalizacji korzyści z handlu zagranicznego i innych form współpracy międzynarodowej [Machlup, 1977], stabilizacja i bezpieczeństwo polityczne oraz rozwiązanie problemów danego kraju.

Międzynarodowe procesy integracyjne przybierając różne formy, powodują efekty ekonomiczne, które można podzielić na następujące grupy:

1. Napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (z regionu i z państw „trzecich”).
2. Efekty handlowe: efekt kreacji i efekt przesunięcia w handlu, efekt zniekształcenia w handlu.
3. Wzrost gospodarczy/rozwój gospodarczy (większa dynamika PKB, PKB per capita, HDI).
4. Efekty spill-over.

Zakres i skala efektów integracyjnych są uzależnione od wielu czynników. Wielkość i potencjał ekonomiczny państwa integrującego się i jego partnerów integracyjnych jest tu jednym z ważniejszych wyznaczników osiągniętych efektów.

Napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (biz) może być efektem każdego etapu integracji. W zależności od tego jakie państwa tworzą dane ugrupowanie integracyjne najsilniej może się objawić zarówno na etapie strefy wolnego handlu, unii celnej, wspólnego rynku czy unii walutowej. Niemniej efekt ten jest jedną z ważniejszych konsekwencji integracji i jest oczekiwany przez państwa uczestniczące.

Napływ biz zarówno z państw współtworzących ugrupowanie integracyjne, jak i z państw trzecich jest efektem zwiększenia rynku zbytu, lepszego dostępu do surowców, większych możliwości specjalizacji, globalnych łańcuchów wartości.

Można jednak wskazać specyficzne przyczyny występowania napływu biz w wyniku procesów integracji państw. Napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych w przypadku państw z ugrupowania integracyjnego jest wynikiem różnic w kosztach czynników produkcji. Przenoszona jest produkcja bądź jakaś jej część do państwa, w którym występują tańsze czynniki produkcji lub w celu lepszej alokacji czynników produkcji, poszukiwania lepszej lokalizacji i/lub zbliżenia do ważnego rynku zbytu.

Napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych w przypadku państw spoza ugrupowania integracyjnego również jest związany z różnicami w kosztach wytwarzania i tu podobnie jak w pierwszym przypadku przedsiębiorcy szukają najtańszego, najkorzystniejszego miejsca aby móc produkować na cały rynek ugrupowania integracyjnego. Na przykład w pierwszych latach funkcjonowania NAFTA wiele przedsiębiorstw z Europy czy Japonii produkujących na rynek USA przeniosło część swojej produkcji do Meksyku [Czerewacz, 2003, s. 40]. Wielkość nowo powstałego rynku również często może być czynnikiem zachęcającym do inwestycji. Napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych z państw trzecich do jednego z państw ugrupowania integracyjnego może być też efektem tego, że rynki innych państw z ugrupowania są szczególnie trudno dostępne i inwestycje pozwolą niejako wchodzić na nie „boczną furtką”.

Konsekwencje napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych są bardzo różnorodne. Biz zawsze zmieniają rynek pracy na rynku goszczącym: tworzą miejsca pracy ale również mogą zmieniać strukturę rynku czy powodować eliminację niektórych drobnych przedsiębiorstw. W zależności od rodzaju inwestycji mogą wpływać na branże transportową, logistyczną, budowlaną, sektor sprzedaży, oddziaływać na dostęp i rozwój nowych technologii.

Następną grupą efektów międzynarodowych procesów integracyjnych państw są efekty handlowe, silnie obserwowane na etapie strefy wolnego handlu i unii celnej. Efekt kreacji w handlu pojawia się w wyniku zniesienia barier handlowych mię-

dzy państwami integrującymi się, i jest zjawiskiem korzystnym bo prowadzi do „racjonalnej lokalizacji produkcji” [Budnikowski, 2006, s. 255], wielkość państw i poziom ich rozwoju nie stanowią tu bariery w osiągnięciu korzyści. Efekt kreacji to wzrost wolumenu obrotów handlowych między państwami integrującymi się. Towary z państw, z którymi nasz kraj podpisał umowę handlową stają się relatywnie tańsze, a co za tym idzie konsumenci mogą konsumować ich więcej co powoduje wzrost obrotów handlowych. Efekt kreacji może być także wynikiem faktu, że część towarów z krajów, z którymi podpisaliśmy umowę okaże się bardziej konkurencyjna na rynku naszego kraju od produktów rodzimych, podobnie jak część produktów produkowanych przez naszych przedsiębiorców może się okazać bardziej konkurencyjna na rynkach naszych partnerów.

Efekt zniekształcenia (występujący wyłącznie w strefach wolnego handlu) polega na zmianie przez dostawców miejsc przekraczania granicy celnej na takie gdzie taryfa celna jest najniższa. Efekt ten jest wynikiem różnych stawek celnych stosowanych przez państwa uczestniczące w strefie wolnego handlu w stosunku do krajów spoza strefy wolnego handlu. Państwa członkowskie strefy wolnego handlu starają się nie dopuścić do jego wystąpienia poprzez stosowanie reguł pochodzenia towaru. Jednak jeśli do niego dojdzie to z perspektywy konsumentów może być korzystny bo dzięki niemu niektóre towary mogą stać się tańsze lub łatwiej dostępne.

Z perspektywy producentów może dojść do zaostrenia konkurencji cenowej. Natomiast z perspektywy branży logistycznej i transportowej konsekwencje są zależne od zmian kierunków przepływu towarów i tras transportowych.

Efekt przesunięcia w handlu polega na zmianie kierunków importu z państw spoza ugrupowania (unii celnej) na rzecz krajów z ugrupowania. O ile efekt ten wystąpi na etapie strefy wolnego handlu może być zjawiskiem korzystnym bo podobnie jak efekt kreacji będzie wynikał z lepszej, bardziej efektywnej alokacji produkcji. Natomiast na etapie unii celnej, jeśli ustalone wspólne stawki celne będą dla części krajów wyższe, niż te które obowiązywały wcześniej ucierpieć mogą szczególnie państwa małe lub słabiej rozwinięte. Jacob Viner definiując i badając zjawisko efektu przesunięcia w handlu, w unii celnej stwierdził, że nie zawsze przyniesie on zwiększenie dobrobytu uczestniczącym w niej państwom [Viner, 1950]. Wzrost stawek celnych spowoduje, że przedsiębiorcy dokonujący wcześniej zakupów surowców i produktów w krajach trzecich ucierpią w wyniku wzrostu ich cen i w efekcie będą częściowo zmuszeni do zakupów mniej konkurencyjnych surowców/towarów od partnerów z ugrupowania integracyjnego.

Steven M. Suranovic [1998] zwraca uwagę, że to w jaki sposób wpływa efekt przesunięcia na poziom dobrobytu państw uzależnione jest od poziomu stawek celnych ustalonych w wyniku unii celnej.

Wzrost gospodarczy i rozwój gospodarczy są efektami pożądanymi przez wszystkie państwa uczestniczące w międzynarodowych procesach integracyjnych Ali M. El-Agraa [1999] w swoich badaniach wykazał źródła tych efektów w zależności od etapu integracji. W przypadku dwóch pierwszych etapów integracyjnych źródłem korzyści stają się zwiększona efektywność produkcji będącej efektem specjalizacji, zgodnie z prawem przewagi komparatywnej. Poza tym wykorzystanie efektu skali i zwiększony poziom produkcji możliwe dzięki dostępowi do większych rynków zbytu. Następnie lepsze możliwości negocjacji warunków handlowych wynikające z uczestniczenia w grupie wspólnie negocjujących państw, a nie w pojedynkę. I wreszcie większa presja konkurencyjna na rynku wymuszająca większą efektywność ekonomiczną i przyspieszony postęp technologiczny [El-Agraa, 1999, s. 35].

Z kolei poczynając od etapu wspólnego rynku dodatkowe źródła korzyści ekonomicznych wynikają z większej mobilności, a co za tym idzie lepszej alokacji czynników produkcji, koordynacji polityki monetarnej i fiskalnej, ustalenia i realizacji wspólnych celów gospodarczych państw członkowskich [El-Agraa, 1999, s.35].

Ostatnią prezentowaną grupą efektów międzynarodowych procesów integracyjnych państw są efekty spill-over napędzające niejako kolejne kroki integracyjne między państwami. Spill-over to określenie wprowadzone przez Ernesta Haasa [1964] dla niezamierzonych konsekwencji poszczególnych kroków integracyjnych. Mechanizm działania polega na tym, że w wyniku realizacji interesów przez poszczególne grupy w ważnych dla nich płaszczyznach integracji proces integracji przenosi się automatycznie na inne dziedziny. Efekt spill-over może być podstawą do współpracy politycznej i tworzenia się wspólnoty politycznej charakteryzującej się coraz szerszą współpracą i bardziej scentralizowanymi mechanizmami zarządzania (sprawowania władzy) na szczeblu regionalnym lub globalnym [Gilpin 2001]. Zatem efekty spill-over mogą pojawić się już na początkowych etapach integracji ale ich intensywność powinna rosnać wraz z przechodzeniem na kolejne etapy

Podsumowanie

Międzynarodowe procesy integracji państw stanowią obecnie jeden z najsilniej powiązanych z globalizacją gospodarki światowej trendów. Możemy zaobserwować stale rosnącą liczbę nowych porozumień integracyjnych (rysunek 2). Nie wszystkie międzynarodowe procesy integracyjne państw kończą się sukcesem i osiągnięciem zakładanych przez państwo celów. Ponieważ jest to proces długotrwały należy założyć, że będzie się charakteryzował zarówno okresami umożliwiającymi osiągnięcie większych korzyści, jak i takimi, w których odczuwalne będą negatywne zjawiska

towarzyszące integracji państw. Przedstawiony w artykule przegląd pojęć dotyczących międzynarodowej integracji państw, zakresu i charakteru oraz efektów tego zjawiska, miał za zadanie zwrócić uwagę na złożoność badanych procesów oraz być punktem wyjścia do dalszych porównań i analiz szczególnie w odniesieniu do studiów przypadków. Porównanie wybranych efektów integracyjnych będzie stanowiło w przyszłości rozwinięcie zaprezentowanych w artykule treści.

ORCID iD

Katarzyna Czerewacz-Filipowicz: <https://orcid.org/0000-0002-5987-2896>

Literatura

1. Balassa B. (1961), *Towards a Theory of Economic Integration*, Kyklos International Review of Social Sciences, 14.1, s. 1-17.
2. Balassa B. (1973), *The Theory of Economic Integration*, Allen and Unwin, London.
3. Bożyk P. (1999), *Międzynarodowa integracja gospodarcza* [w:] Budnikowski A. i Kawecka-Wyrzykowska E. (red) *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
4. Bożyk P. (2008), *Międzynarodowe stosunki gospodarcze. Teoria i polityka.*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
5. Bożyk P., Misala J. (2003), *Integracja ekonomiczna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
6. Budnikowski A. (2006), *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
7. Czerewacz K. (2003), *Procesy integracyjne w Ameryce Północnej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
8. Czerewacz-Filipowicz K. (2016), *Regionalizm i regionalizacja w Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej. Wpływ EAUG na integrację handlową państw członkowskich z gospodarką światową*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
9. El-Agraa A.M. (2011), *The European Union: Economics and Policies*, Cambridge University Press, Cambridge, UK; New York.
10. El-Agraa, A.M. (1999), *Regional Integration. Experience, Theory, and Measurement*, Palgrave Macmillan, New York.
11. Gilpin, R. (2001), *Global Political Economy: Understanding the International Economic Order*. Princeton, NJ and Oxford: Princeton University Press.

12. Grabowiecki J., Piekutowska A. (2020), *Procesy integracyjne w gospodarce światowej. Unia Europejska*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
13. Haas E.B. (1964), *Beyond the Nation State*, Stanford Univ. Pres, Stanford.
14. Kamecki Z. (1967), *Pojęcie i typy integracji gospodarczej*, „Ekonomista”, nr 1.
15. Kisiel-Łowczyc A.B. (2006), *Procesy międzynarodowej integracji gospodarczej i ich znaczenie dla współczesnej gospodarki światowej* [w:] E.Oziewicz (red.) *Przemiany we współczesnej gospodarce światowej*, PWE, Warszawa.
16. Machlup F. (1977), *A history of thought on economic integration*, Columbia University Press, New York.
17. Marinov E. (2015), *Economic Determinants of Regional Integration in Developing Counties*. International Journal of Business and Management, vol. III(3), s. 22-39.
18. Mattli W. (1999), *The Logic of Regional Integration. Europe and Beyond*, Cambridge University Press, Cambridge.
19. Michaely M. (1965), *On Customs Unions and Gains from Trade*, Economic Journal, vol 75, s. 577-583.
20. Misala J. (2005), *Wymiana międzynarodowa i gospodarka światowa*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
21. Molle, W. (2006), *The Economics of European Integration: Theory, Practice, Policy* (5th ed.). Routledge.
22. Mundell R.A. (1961), *A Theory of Optimum Currency Areas*, The American Economic Review, 51(4): 657-665. [w:], P. de Lombaerde i F. Soderbaum (red.), (2013) *Regionalism*, SAGE, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC.
23. Panagariya, A. (2000), *Preferential Trade Liberalization: The Traditional Theory and New Developments*, Journal of Economic Literature, 38(2): 287-331
24. Pelkmans J. (2006), *European Integration: Methods And Economic Analysis*, Financial Times Management/ Prentice Hall.
25. Regional Trade Agreements. World Trade Organization, <http://rtais.wto.org/> [25.11.2022]
26. World Trade Organization, www.wto.org [05.12.2022]
27. Suranovic S.M. (1998) *International Trade Theory and Policy*, <http://internationalecon.com/Trade/Tch110/T110-2A.php> [15.10.2022].
28. Viner J. (1950), *The Customs Union Issues*, Carnegie Endowment for International Peace, New York
29. Żołądkiewicz K. (2011), *Regionalizacja i regionalizm w gospodarce światowej* [w:] Orłowska R., Żołądkiewicz K. (red.) *Globalizacja i regionalizacja w gospodarce światowej*, PWE, Warszawa.

International integration processes of states

– selected issues

Abstract

International regional integration is a form of cooperation between states and shaping relations between them. This phenomenon can take various forms, depending on the needs, possibilities and economic and political conditions of the Member States. The article aims to analyze and organize the concepts of international economic integration as well as to identify and classify the effects of these processes. Based on a critical review of the literature on the subject, terms related to international regional integration have been defined. Then, the scope of integration processes in the modern world was presented. The last part of the article presents the possible effects of international integration processes, indicating the stages of integration at which they may occur. This part of the research included an analysis of the effects observed in individual functioning integration groups. The article was written for students of the following subjects: international economic relations and logistics in the world economy.

Key words

international economic integration, regional trade agreements, trade creation and trade diversion effects, foreign direct investment

Wpływ pandemii Covid-19 na handel zagraniczny Chin

Luiza Kostecka-Tomaszewska 

Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Finansów

e-mail: l.kostecka@uwb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0069

Streszczenie

Celem artykułu jest identyfikacja czynników zakłócających handel międzynarodowy w warunkach pandemii Covid-19 oraz analiza dynamiki i struktury handlu zagranicznego Chin w latach 2019-2021, ze szczególnym uwzględnieniem początkowego okresu pandemii. Wybuch pandemii Covid-19 na początku 2020 r. istotnie zmienił uwarunkowania międzynarodowej współpracy gospodarczej. Zakłócenia wystąpiły zarówno po stronie popytu jak i podaży. W konsekwencji doszło do znacznego spadku wielkości przepływów w światowym handlu towarami. Przeprowadzona analiza wykazała, że na tle innych państw Chin poradziły sobie relatywnie dobrze w eksporcie towarów. W ciągu pierwszych dwóch lat pandemii Covid-19 (2020 i 2021) Chiny zwiększyły swój udział w eksporcie światowym do 15% oraz umocniły się na pozycji największego eksportera. W analizowanym okresie Chiny zajmowały pierwsze miejsce na liście największych eksporterów w wielu grupach towarowych i zaspokajały znaczną część światowego popytu.

Słowa kluczowe

handel zagraniczny Chin, pandemia Covid-19, kryzys pandemiczny

Wstęp

Chińska gospodarka nieustannie od 1978 roku integruje się z gospodarką światową, a chińskie przedsiębiorstwa stały się ważnym uczestnikiem globalnych łańcuchów produkcyjnych. Włączenie się Chin w międzynarodowe sieci produkcji w dużym stopniu przełożyło się na wzrost obrotów handlowych kraju i zyskanie statusu potęgi handlowej. Od 2009 roku Chiny są największym eksporterem na świecie oraz

zajmują drugie miejsce na liście największych importerów towarów [Kostecka-Tomaszewska, 2019]. W związku z tym niezwykle istotny z punktu widzenia chińskiej gospodarki jest wpływ dokonujących się na świecie zmian, bowiem w rezultacie istniejących powiązań gospodarczych eksport kraju jest w dużym stopniu wrażliwy na wszelkie zakłócenia pojawiające się w globalnym systemie gospodarczym. Od roku 2020 istotny wpływ na gospodarkę światową wywiera pandemia Covid-19. Nowe okoliczności wpływają zarówno na handel międzynarodowy jak i intensywność globalnych przepływów kapitału w postaci bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ).

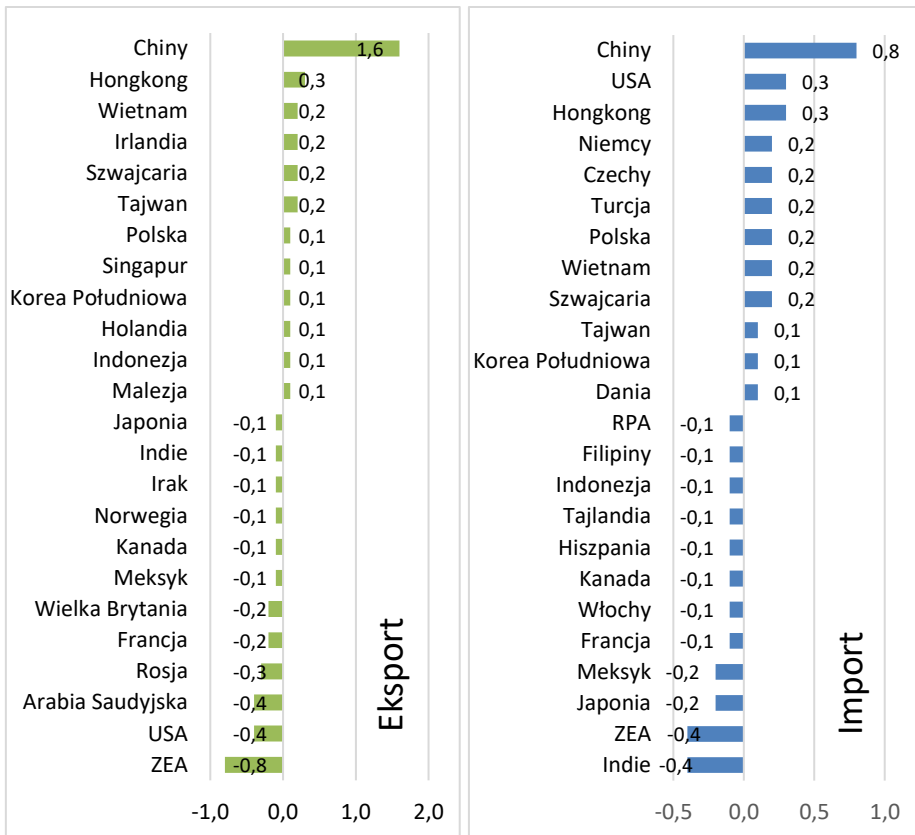
Wybuch pandemii Covid-19 na początku 2020 r. istotnie zmienił uwarunkowania międzynarodowej współpracy gospodarczej. Zakłócenia wystąpiły zarówno po stronie popytu jak i podaży. W konsekwencji doszło do znacznego spadku wielkości przepływów w światowym handlu towarami. W związku z powyższym celem artykułu jest identyfikacja czynników zakłócających handel międzynarodowy w warunkach pandemii Covid-19 oraz analiza dynamiki i struktury handlu zagranicznego Chin w latach 2019-2021, ze szczególnym uwzględnieniem początkowego okresu pandemii.

1. Handel światowy w warunkach pandemii Covid-19

Pandemia Covid-19 spowodowała poważne zakłócenia w globalnym systemie gospodarczym oraz handlu światowym. W celu ograniczenia rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2 wiele państw wprowadziło radykalne ograniczenia aktywności społecznej i gospodarczej oraz bariery w podróżowaniu. W efekcie wprowadzonych rozwiązań pojawiły się liczne zakłócenia zarówno po stronie popytu jak i podaży, które wpłynęły na handel międzynarodowy [del Rio-Chanona i in., 2020; Ambroziak i in., 2021; Hayakawa, 2022].

Zakłócenia po stronie popytu obserwowane na początkowym etapie pandemii były efektem wprowadzenia w wielu krajach zalecania bądź nakazu pozostania w domu. Decyzje tego typu wpłynęły na częstotliwość dokonywania zakupów i w rezultacie zmniejszenie popytu. Dodatkowo kryzys pandemiczny znacząco wpłynął na zachowania i postawy konsumenckie. W warunkach niepewności część konsumentów powstrzymuje się bowiem od zakupów i ogranicza swoje wydatki lub wręcz przeciwnie gwałtownie rośnie popyt na wybrane produkty [Loxton i in. 2020; Islam i in., 2021]. Jednocześnie należy zauważyć, że pandemia zwiększyła popyt na produkty medyczne i środki ochrony osobistej, takie jak maseczki i środki higieniczne. Ponadto zwiększył się popyt na produkty związane z pracą i nauką w formie zdalnej (np. laptopy).

W początkowym okresie pandemii zmianom o charakterze popytowym towarzyszyły również zakłócenia o charakterze podażowym. Wprowadzanie daleko idących ograniczeń działalności gospodarczej w wielu branżach oraz absencja pracowników z powodu choroby w znacznym stopniu przyczyniły się do wahań produkcji. Oba czynniki skutkują kurczeniem się wielkości produkcji, a tym samym ograniczeniem działalności eksportowej. Z upływem czasu dalsze rozprzestrzenianie się Covid-19 spowodowało zmniejszenie aktywności gospodarczej na całym świecie oraz pogłębiło problemy z dostępnością wielu produktów.



Rys. 1. Zmiany udziału wybranych krajów w światowym eksporcie i imporcie w latach 2019-2020 (w punktach procentowych)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych International Trade Centre [<https://www.trademap.org/>, 12.10.2022].

Kryzys pandemiczny szybko rozprzestrzenił się na świecie i w różnym stopniu dotknął wszystkie państwa [Niermann i Pitterle, 2021]. Chińska gospodarka w mniejszym stopniu odczuła negatywne skutki pandemii niż inne kraje dzięki szybkiej reakcji władz i podejmowaniu radykalnych działań mających na celu ograniczenie transmisji wirusa i dalsze rozprzestrzenianie się choroby w 2020 roku [Tian, 2021; Liu i in., 2020]. Biorąc pod uwagę korzyści z wymiany handlowej mierzone zmianami udziału danego kraju w światowym handlu, największym beneficjentem pandemii Covid-19 okazały się Chiny zwiększając swoje znaczenie zarówno w światowym eksporcie jak i imporcie (rys. 1). Udział Chin w światowym eksporcie zwiększył się w 2020 r. do 14,7% (o 1,6 pkt. proc. w porównaniu z 2019 r.). Natomiast w przypadku importu udział Chin zwiększył się do 11,5% (o 0,8 pkt. proc. w porównaniu z rokiem poprzednim) (tab. 1).

Chiny od 2009 roku są największym eksporterem na świecie oraz zajmują drugie miejsce na liście największych importerów towarów [<https://data.worldbank.org/indicator>, 12.10.2022]. W 2020 r. Chiny zajęły pierwszą pozycję w światowym eksporcie oraz drugą w imporcie towarów z udziałami wynoszącymi odpowiednio 14,7% oraz 11,5%. W 2021 roku miał miejsce dalszy wzrost znaczenia Chin w światowych przepływach handlowych. Ponadto w 2021 roku Chiny osiągnęły rekordową nadwyżkę w handlu zagranicznym w wysokości 675 mld USD (tab. 1).

Tab. 1. Handel zagraniczny Chin w latach 2010-2021

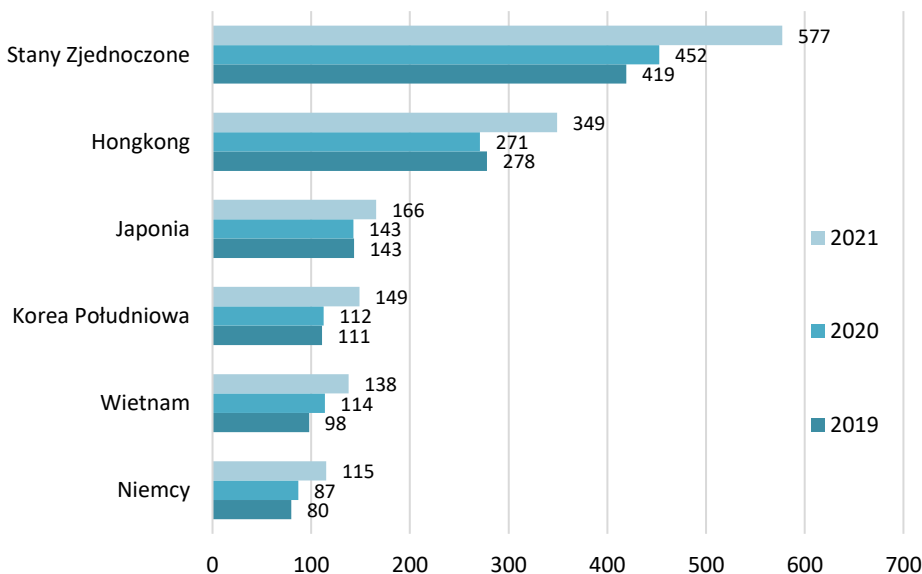
Rok	Eksport			Import		
	mld USD	Udział w światowym eksporcie (w %)	Pozycja na świecie	mld USD	Udział w światowym imporcie (w %)	Pozycja na świecie
2010	1577,75	10,2	1	1396,25	9,0	2
2011	1898,38	10,3	1	1743,48	9,4	2
2012	2048,71	11,0	1	1818,41	9,7	2
2013	2209,01	11,6	1	1949,99	10,2	2
2014	2342,29	12,2	1	1959,23	10,2	2
2015	2273,47	13,6	1	1679,57	10,0	2
2016	2097,63	13,0	1	1587,93	9,8	2
2017	2263,35	12,7	1	1843,79	10,2	2
2018	2486,70	12,6	1	2135,75	10,7	2
2019	2499,46	13,1	1	2078,39	10,7	2
2020	2591,12	14,7	1	2055,75	11,5	2
2021	3363,84	15,0	1	2688,63	11,9	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Światowego [<https://data.worldbank.org/indicator>, 12.10.2022].

2. Dynamika i struktura handlu zagranicznego Chin w latach 2019-2021

W okresie pandemii Covid-19 eksport stał się istotnym silnikiem wzrostu gospodarczego Chin. Wartość międzynarodowej wymiany handlowej na koniec 2021 roku wyniosła 6 052 mld USD. Eksport osiągnął poziom 3 364 mld USD, natomiast import 2 689 mld USD. Chiny zajęły pierwszą pozycję w światowym eksporcie oraz drugą w imporcie towarów z udziałami wynoszącymi odpowiednio 15% oraz 12% [<https://data.worldbank.org/indicator>, 12.10.2022].

Pod względem eksportu aktualnie największym partnerem handlowym Chin są Stany Zjednoczone, na które przypada 17,2% całkowitego chińskiego eksportu. Wartość chińskiego eksportu do USA w 2021 roku wyniosła ponad 577 mld USD i była wyższa niż w 2020 roku. W 2020 eksport do USA wyniósł ponad 452 mld USD. Kolejne miejsca w rankingu zajmują Hongkong (10,4%), Japonia (4,9%), Korea Południowa (4,4%) oraz Wietnam (4,1%). Natomiast pod względem importu największymi partnerami Chin w 2021 roku były odpowiednio Tajwan (9,3%), Korea Południowa (8%), Japonia (7,7%) oraz Stany Zjednoczone (6,8%) [<https://www.trademap.org/>, 12.10.2022].

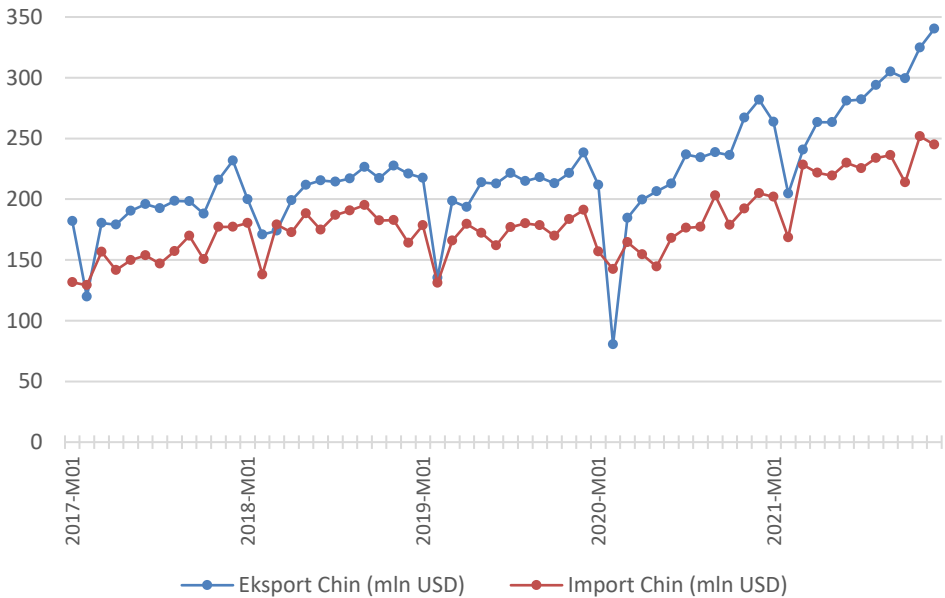


Rys. 2. Główni partnerzy handlowi Chin w zakresie eksportu w latach 2019-2021 (mld USD)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych International Trade Centre [<https://www.trademap.org/>, 12.10.2022].

Wymienione kraje od wielu lat należą do grona głównych partnerów handlowych Chin. Ponadto obroty handlowe z tą grupą krajów sukcesywnie rosną, również w warunkach pandemii Covid-19 (rys. 2). Z zaprezentowanych danych wynika, że w Chinach nie doszło do istotnych zmian w strukturze geograficznej eksportu w analizowanym okresie.

Gwałtowny wzrost eksportu w III kwartale 2020 r. spowodował, że Chiny odnotowały w listopadzie i grudniu rekordowe nadwyżki handlowe. W listopadzie dodatnie saldo wyniosło 75 mld USD, natomiast w grudniu 77 mld USD [<https://www.trademap.org/>, 12.10.2022]. Z kolei w grudniu 2021 r. Chiny odnotowały najwyższy w historii poziom eksportu (340 mld USD). Import wyniósł 245 mld USD. W efekcie nadwyżka w handlu towarami ukształtowała się na poziomie 94 mld USD i była najwyższa w historii (rys. 3).

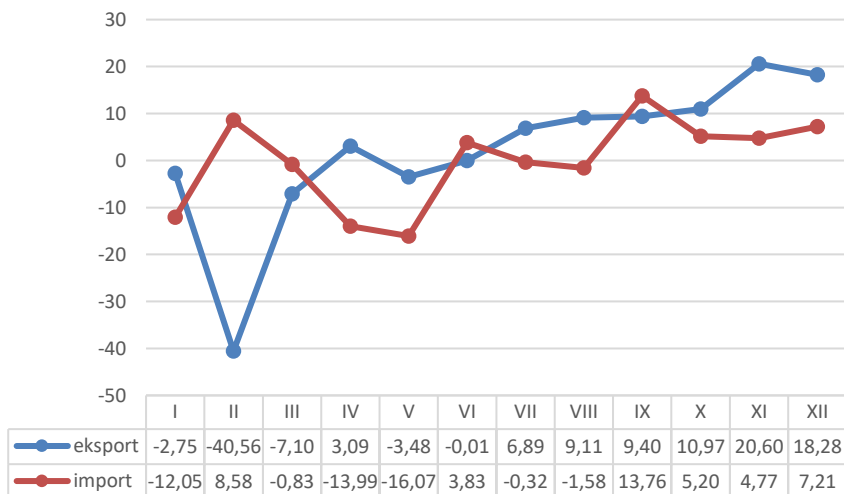


Rys. 3. Handel zagraniczny Chin w latach 2017-2021 w ujęciu miesięcznym (mld USD)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych International Trade Centre [<https://www.trademap.org/>, 12.10.2022].

W drugim roku pandemii (2022) wyniki w handlu zagranicznym były zdecydowanie lepsze niż w 2021 r. Eksport i import Chin zwiększyły się o 30% w porównaniu do 2020 r. Z kolei w pierwszym roku pandemii (2020) eksport Chin wzrósł

o 3,7%, a import spadł o 0,5% w porównaniu do 2019 r. [https://www.trademap.org/, 12.10.2022]. W grudniu 2020 r. eksport wzrósł o 18,28% w porównaniu do grudnia 2019 r. i wyniósł 282 mld USD. Natomiast import w grudniu 2020 r. zwiększył się o 7,21% w porównaniu do grudnia 2019 r. i wyniósł 205 mld USD (rys. 3 i rys. 4).



Rys. 4. Zmiany w chińskim eksporcie i imporcie w pierwszym roku pandemii Covid-19 (dynamika 2020/2019 w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych International Trade Centre [https://www.trademap.org/, 12.10.2022].

Szczegółowa analiza struktury towarowej eksportu Chin pozwoliła wskazać grupy produktów, które wyraźnie zyskały bądź straciły podczas pierwszego roku pandemii Covid-19 (tab. 2). Wzrost zapotrzebowania na produkty związane ze zwalczaniem choroby wywołanej wirusem SARS-CoV-2 skutkowało zwiększonym eksportem tych produktów (m.in. sprzedaż medycznej odzieży ochronnej oraz maseczek zwiększyła się o 171%). Chiny stały się jednym z największych eksporterów środków medycznych związanych z wykrywaniem, zapobieganiem lub leczeniem Covid-19. Wyraźnie wzrósł również eksport leków i produktów farmaceutycznych (wzrost o 44% w porównaniu do 2019 r.) [https://www.trademap.org/, 12.10.2022].

Ponadto zwiększenie skali pracy i nauki zdalnej przyczyniło się do zwiększenia eksportu komputerów, laptopów oraz sprzętu komputerowego (kamery, głośniki, słuchawki, mikrofony, rutery). To zaś stymulowało dodatkowy popyt na części

i podzespoły wykorzystywane przez producentów tych urządzeń na całym świecie [https://www.trademap.org/, 12.10.2022].

Tab. 2. Struktura towarowa eksportu Chin w latach 2010-2020 (w %)

Sekcja HS	2010	2015	2018	2019	2020	zmiana
I	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	↓
II	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	-
III	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	↑
IV	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	↓
V	1,9	1,4	2,1	2,1	1,4	↓
VI	4,8	4,7	5,5	5,2	5,3	↑
VII	3,1	3,8	4,1	4,3	4,6	↑
VIII	1,5	1,5	1,4	1,4	1,0	↓
IX	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	-
X	0,8	1,0	0,9	1,0	0,9	↓
XI	12,6	12,0	10,7	10,4	10,8	↑
XII	2,8	3,0	2,5	2,6	2,0	↓
XIII	1,7	2,4	2,1	2,2	2,2	-
XIV	0,8	1,4	0,8	0,8	0,7	↓
XV	7,0	7,8	7,5	7,3	6,8	↓
XVI	44,3	42,2	43,9	43,5	44,4	↑
XVII	5,6	4,7	4,7	4,5	4,3	↓
XVIII	3,6	3,6	3,1	3,2	3,3	↑
XIX	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
XX	5,6	6,9	6,8	7,2	7,7	↑
XXI	0,1	0,0	0,2	0,5	1,0	↑
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

I - Zwierzęta żywe i produkty pochodzenia zwierzęcego; II - Produkty pochodzenia roślinnego; III - Tłuszcze i oleje; IV - Artykuły spożywcze; V - Produkty mineralne; VI - Produkty przemysłu chemicznego; VII - Tworzywa sztuczne i kauczuk, wyroby z nich; VIII - Skóry i wyroby z nich; IX - Drewno i wyroby z drewna; X - Ścier drzewny, papier i tektura oraz wyroby z nich; XI - Materiały i wyroby włókiennicze; XII - Obuwie, nakrycia głowy, parasole itp.; XIII - Wyroby z kamieni, gipsu, cementu, wyroby ceramiczne, szkło; XIV - Perły, kamienie szlachetne, metale szlachetne i wyroby z nich; sztuczna biżuteria; XV - Metale nieszlachetne i wyroby z nich; XVI - Maszyny i urządzenia mechaniczne, sprzęt elektryczny; XVII - Pojazdy, statki powietrzne i jednostki pływające; XVIII - Przyrządy i narzędzia optyczne, fotograficzne, pomiarowe, kontrolne, medyczne, zegarki; XIX - Broń i amunicja; XX - Wyroby przemysłowe różne - meble, zabawki; XXI - Dzieła sztuki, przedmioty kolekcjonerskie, antyki.

Źródło: opracowanie opracowanie własne na podstawie danych International Trade Centre [https://www.trademap.org/, 12.10.2022].

Analizując dane dotyczące struktury towarowej handlu Chin w latach 2010-2020 przedstawione w tabeli 2 można zauważyć, że chociaż znaczenie poszczególnych grup towarowych w eksporcie Chin zmieniało się z upływem czasu to wiodące grupy były niezmiennie w badanym okresie. W eksporcie Chin zdecydowanie największą grupę towarową stanowiły maszyny i urządzenia mechaniczne oraz sprzęt elektryczny (m.in. aparaty telefoniczne, monitory i projektory), których udział zwiększył się z 43,5% do 44,4% w pierwszym roku pandemii. Na drugim miejscu znalazły się materiały i wyroby włókiennicze z udziałem 10,8%, których znaczenie nieznacznie zwiększyło się w latach 2019-2020. Na kolejnych pozycjach znalazły się wyroby przemysłowe różne obejmujące m.in. meble, pościel, materace, poduszki, zabawki i artykuły sportowe (7,7%), metale nieszlachetne i wyroby z nich (6,8%), wyroby przemysłu chemicznego (5,3%) oraz tworzywa sztuczne i wyroby (4,6%).

Podsumowanie

Spadek aktywności gospodarczej w początkowym okresie pandemii Covid-19 przyczynił się do znacznego załamania w handlu światowym. Przeprowadzona analiza wykazała, że chińska gospodarka dosyć dobrze poradziła sobie w handlu zagranicznym w warunkach kryzysu pandemicznego. Dzięki zdecydowanej reakcji władz i wprowadzeniu radykalnych działań mających na celu ograniczenie transmisji wirusa na początkowym etapie pandemii w 2020 roku Chinom udało się szybko opłacać dalsze rozprzestrzenianie się choroby. W rezultacie przedsiębiorstwa szybko mogły ponownie uruchomić działalność i rozpocząć produkcję towarów zarówno na potrzeby rynku krajowego jak i na eksport.

Pandemia przyczyniła się do zwiększonego popytu na środki ochrony osobistej, preparaty do dezynfekcji, sprzęt medyczny, urządzenia wykorzystywane do nauki i pracy zdalnej oraz produkty związane z budownictwem i wyposażeniem wnętrz [Mroczek, 2021]. Należy zauważyć, że są to grupy produktów, w których Chiny zajmowały pozycję światowego lidera w eksporcie już w okresie przedpandemicznym. W rezultacie zwiększonego zapotrzebowania na towary produkowane w Chinach, w ciągu dwóch pierwszych lat pandemii Covid-19 (2020 i 2021) Chiny zwiększyły swój udział w handlu międzynarodowym oraz umocniły się na pozycji największego eksportera.

ORCID iD

Luiza Kostecka-Tomaszewska: <https://orcid.org/0000-0003-0205-1437>

Literatura

1. Ambroziak Ł., Gniadek J., Strzelecki J., Wąsiński M. (2021), *Globalizacja w czasie pandemii*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.
2. del Rio-Chanona R. M., Mealy P., Pichler A., Lafond F., Farmer J. D. (2020), *Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective*, Oxford Review of Economic Policy 36 (1), pp. 94-137.
3. Hayakawa K. (2022). *How Did the COVID-19 Pandemic Change Trade and Investment?*, The Institute of Developing Economies, JETRO, https://www.ide.go.jp/English/ResearchColumns/Columns/2022/hayakawa_kazunobu.html [16.10.2022].
4. International Trade Centre, <https://www.trademap.org/> [12.10.2022].
5. Islam T., Pitafi A. H., Arya V., Wang Y., Akhtar N., Mubarik S., Xiaobei L. (2021), *Panic buying in the COVID-19 pandemic: A multi-country examination*, Journal of Retailing and Consumer Services 59, pp. 1-13.
6. Kostecka-Tomaszewska L. (2019), *Handel zagraniczny a bezpieczeństwo ekonomiczne państwa: doświadczenia Chin*, w: Marszałek-Kawa J., Zariczny P. (red.), *Wybrane aspekty rozwoju gospodarczego Azji*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, s. 105-133.
7. Liu W., Yue X. G., Tchounwou P.B. (2020), *Response to the COVID-19 Epidemic: The Chinese Experience and Implications for Other Countries*, International Journal of Environmental Research and Public Health 17(7), pp. 1-6.
8. Loxton M., Truskett R., Scarf B., Sindone L., Baldry G., Zhao Y. (2020), *Consumer Behaviour during Crises: Preliminary Research on How Coronavirus Has Manifested Consumer Panic Buying, Herd Mentality, Changing Discretionary Spending and the Role of the Media in Influencing Behaviour*, Journal of Risk and Financial Management 13(8), pp. 1-21.
9. Mroczek W. (2021), *Pandemia umocniła Chiny*, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/trendy-gospodarcze/pandemia-umocnila-chiny/> [9.07.2022].
10. Niermann L., Pitterle I. (2021), *The COVID-19 crisis: what explains cross-country differences in the pandemic's short-term economic impact?*, MPRA Paper 107414, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/107414/> [30.09.2022].
11. Tian W. (2021), *How China Managed the COVID-19 Pandemic*, Asian Economic Papers 20 (1), pp. 75-101.
12. World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator> [12.10.2022].

Impact of the Covid-19 pandemic on China's international trade

Abstract

The aim of the article is to identify factors disrupting international trade in the conditions of the Covid-19 pandemic and to analyse the dynamics and structure of China's foreign trade in 2009-2021, with particular emphasis on the pandemic period. The outbreak of the Covid-19 pandemic at the beginning of 2020 has significantly changed the conditions of international economic cooperation. Disruptions occurred both on the demand and supply sides. Consequently, there was a significant decrease in the volume of flows in the world trade in goods. The conducted analysis reveals that compared to other countries, China has dealt relatively well with the export of goods. During the first two years of the Covid-19 pandemic (2020 and 2021), China's share in global exports increased, and the country still is the largest exporter. In the analysed period, China was the largest exporter of goods in many commodity groups and satisfied a significant part of the world's demand.

Key words

China's international trade, Covid-19 pandemic, Covid-19 crisis

Almond market dynamics and strategic planning

Andrzej Pawluczuk 

Białystok University of Technology, Faculty of Engineering Management

e-mail: a.pawluczuk@pb.edu.pl

Edlira Martiri 

University of Tirana, Faculty of Economics

e-mail: edlira.martiri@unitir.edu.al

Pedro Nuno Dos Santos Cardoso

Universidade de Évora, School of Social Sciences, Department of Management

e-mail: pnscardoso@gmail.com

Arsa Gorica

University of Tirana, Faculty of Economics

e-mail: agorica9@gmail.com

DOI: 10.24427/az-2022-0070

Abstract

This paper highlights the value chain of the almond oil industry. The research objectives are to understand and explain how value emerges as a result of agricultural industry dynamics, to investigate the effect of speculative dynamics and inventories in agricultural industries and make policy analysis and recommendations in order to maintain the economical sustainability of Almond Oil Industry. The elaboration was prepared using the software Vensim, education version. The result of the analysis could be applied in a context in order to predict and correct the possible scenarios in order to better the situation studied on almond market.

Key words

almond oil market, production of almond, system dynamics

Introduction

While in recent years, consumer prices for almond oil have unexpectedly and dramatically increased despite the decreasing producer prices, competitive pressures are forcing farmers to produce even more effectively - based strategic way. System dynamics models use simulation to leverage uncertainty, linking the quantitative and qualitative worlds and can be used to quantify how a particular leadership behavior will affect organizational performance over time. It is increasingly recognized as an important tool for companies that seek better alignment between strategy and execution—provided that the model is built carefully and manages its uncertainty appropriately.

It is also interested to make analysis why almonds, this dried fruit is currently one of the most interesting and profitable agricultural products in the Portuguese context [Doll, 2021]. In addition to these factors the production is extremely interesting and complex as it is a drop-by-drop irrigation system and when harvested it can be stored for a long time thus developing stock and thus creating negotiating power at the time of sale for producers.

In the literature review the model of crop production was developed in the last century [Baker, 1976]. In depth study shows that this part of models is still important, nowadays because of the war, food and crises after pandemic time. There will be a new challenge to find a global equilibrium on the food market. Almond market could be an example however the authors realise that it is not a key crop product.

1. Model – strategic questions

The first idea of system dynamics was introduced by L. Bertalanffy in 1937 at the University of Chicago, where many academics do not catch the main ideas [Bertalanffy, 1984]. The system dynamics approach was moved significantly forward by Jay Forrester where backgrounds were described in his book in 1961 [Forrester, 1961]. At the same time was developed also a system thinking [Meadows, 2020]. In Poland the system dynamics was popular in the 1970s [Kulikowski, 1977]. Academics from business started to use system dynamic models and structured the knowledge into practical cases in the end of 20th century. MIT was probably the first one, who used it on a large scale. J. Sterman published his elementary book about business dynamics in the new Millenium. His model consist of five steps [Sterman, 2016]:

- 1) Problem Articulation (Boundary Selection),
- 2) Formulation of Dynamic Hypothesis,

- 3) Formulation of a Simulation Model,
- 4) Testing,
- 5) Policy Design and Evaluation.

Practical approach to strategic modelling and business dynamics was also described by Morecroft, where the readers can learn about the tools and how to use in business growth, oil as an industry dynamics and the public sector [Morecroft, 2007].

To conduct the case study, many of policy makers, farmers, could set up the following strategic questions [Paich, 2011]:

1. Will this system have a positive effect on production?

The system focuses on optimizing the harvesting and transformation of almonds to its maximum potential, whether by better certain variables or less understanding harvesting failures that must be corrected in order to have the maximum harvesting possible at the lowest cost. Furthermore, our system will be easy to understand and easy to implement so that it is used by the maximum number of farmers.

2. Does this production (segmentation of agricultural activity) justify the creation of such a system?

Given the current reality, we can see that in Portugal the production of such products is growing at impressive levels. In 2021, Portugal already had more than 39,640 hectares of this species and produced more than 33,550 tons of almonds, and the profitability per hectare exceeds 3,000 euros while the almond is still in its rawest state (in the shell). In addition to these factors, farmers have great international demand in their favor, which allows them to export their entire production at a very interesting price.

(<https://vozdocampo.pt/2019/08/05/potencial-e-rentabilidade-da-cultura-da-amendoa-no-ribatejo/>)

3. Is it possible to create an internal demand for our product?

Given the data presented above and considering that more and more consumers are opting for healthy alternatives and that, given the studies on almonds that are being published today, we can conclude that there is a demand for our product.

(<https://www.saberviver.pt/comida/nutricao/conheca-os-beneficios-da-amendoa/>)

4. Why is almond oil so important?

Almond oil contains vitamins E and B1 and essential fatty acids, making it a great moisturizer for both your hair and skin. It's also full of antioxidants

that can help prevent damage from free radicals - a major cause of aging, wrinkles, and acne wrinkles.

<https://latourangelle.com/blogs/general/10-health-benefits-of-almond-oil>

5. Can this system be used for other types of agricultural production?

The system is also designed to be implemented in other types of agricultural products, if they have the system parameters, such as, being a production that the product in question is taken from a tree, that we have production data (expected amount, costs, time taken to pick up, etc.).

2. Model – development

Questions such as these help you to create a solid understanding of the overall market and identify what is necessary to grow your business. Decision making is all about understanding the nature of the problems we face, evaluating alternative solutions, and choosing the right one. Effective models are those that help make better decisions. Understanding the structure of an indication marketplace allows decision makers to formulate a better, more effective set of strategies for operating within it (Szydło et al., 2022; Szpilko et al., 2021).

How can we improve our sales forecasting? Which elements of the company's marketing mix will have the biggest impact on our top-line revenue? Which channels are best suited to support our innovation? If we want to increase customer satisfaction and loyalty, how do we develop tailored pricing strategies across different customer segments? In response, system dynamics provides a unique approach to understanding feedback loops. This enables one to predict which actions will lead to desired results and allows one to experiment with different paths forward until they achieve their goals.

Answering questions such as these depends on a clear understanding of marketplace dynamics and the structure/behavior paradigm. To address these types of questions, we have developed a basic but expandable framework that combines aspects of almond tree quantity, almond tree harvest, and production process and tools.

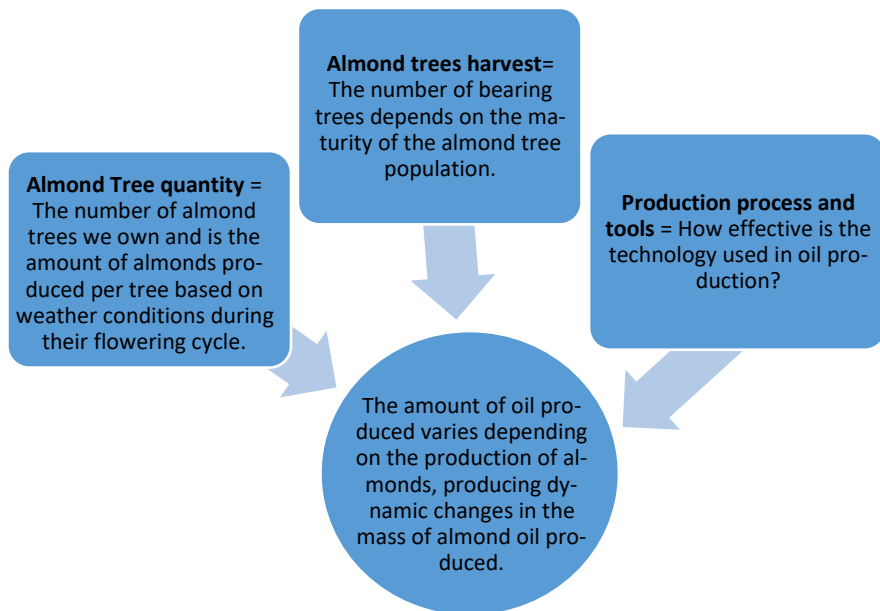


Fig. 1. Three components for almond markets

Source: author's elaboration inspired Paich et al 2011.

These components are populated with data over the years to ensure a robust representation of actual market dynamics. Merging these three structural pieces into a simulation model determines the amount of olive produced, quality of production and the flow of the physical material from one process to another.

The simulation environment allows for the testing and implementation of strategic initiatives through a wide range of possible outcomes, including performance improvements, cost savings, and valuation jumps.

3. Vensim model for almond markets

In-depth review of almond business allowed to create a submodels through the Vensim Education software program, however at this stage without equatations. The authours, based on three main components of almond markets, prepare a general relation for submodels.

3.1. Flow of almond tree quantity

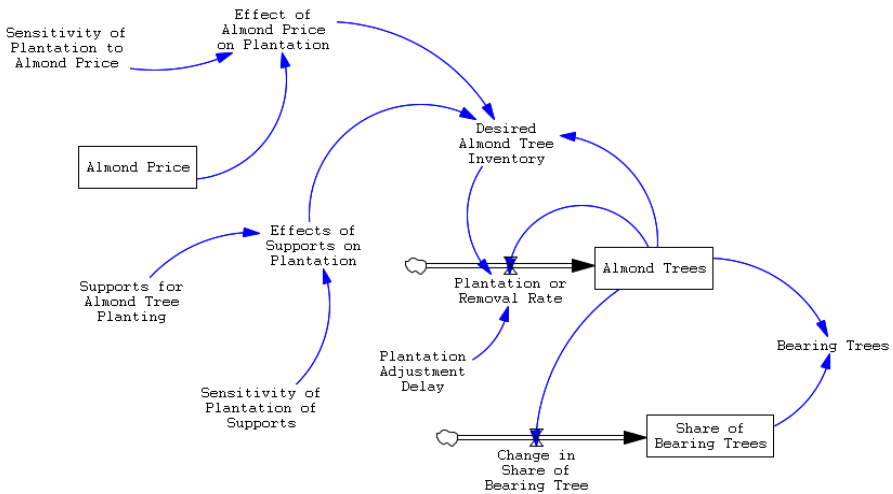


Fig. 2. Model: flow of almond tree quantity

Source: author's elaboration.

Once planted, it takes three to four years for an almond tree to begin producing nuts. The almond tree has an average life span of 20 to 25 years. Once established, trees typically begin blooming mid-February through March. Almond trees are alternate bearing, meaning that a large crop will be followed by a lighter crop the following year. Computing the Desired Almond Tree Inventory level is a predictive task. To predict the length of time between successive years, we need to compute it as a function parameter of expected almond price and financial support for planting, which are the indicators of profitability of almond farming business. Plantation or Removal Rate adjusts the Almond Trees level with respect to Desired Almond Tree Inventory. Depending on the perceived profitability of almond farming business and hence Desired Almond Tree Inventory, Plantation and Removal Rate may take positive or negative values.

3.2. Flow of harvesting

Almonds are harvested between mid-August and October, about two weeks after the last irrigation. The effect of almond harvest on price can be estimated by calculating the relative magnitude of the realized almond fruit for oil with respect to

expected almond fruit for oil. The larger share of almonds harvested is used for almond oil production, while the remaining part is used to sell almonds as nuts. Data is accumulated in Bulk Almond Oil Inventory.

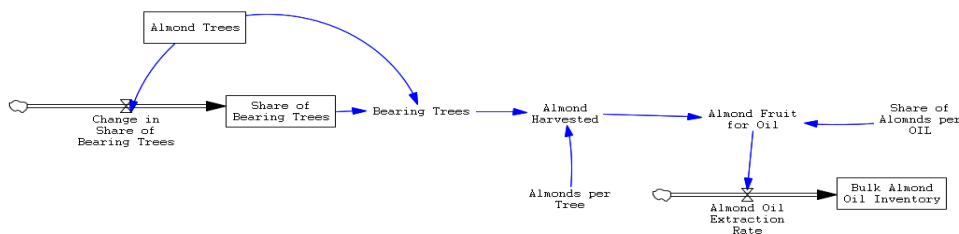


Fig. 3. Model: flow of harvesting

Source: author's elaboration.

The harvesting flow, such a system developed in Vensim, is presented below and has the following variables.

In this flow we can observe the almond harvesting process in all its extension, from the variation that each tree produces of the fruit to the percentage of it will be used for the process of creating the oil. In addition, we can also observe the period of harvesting the almonds and the volume we expect to obtain from the oil through the processing of the dried fruit.

3.3. Flow almond oil production

Different extraction methods can be used for almond oil extraction, although, as with other seeds, solvent extraction will provide the highest industrial yield [Roncero, 2016]. The evaluated three main influence parameters: extraction temperature, size of almond particle and solid/ solvent proportion regarding yield.

In this third part of submodel, we observe how the production, distribution and sale of almond oil would be carried out.

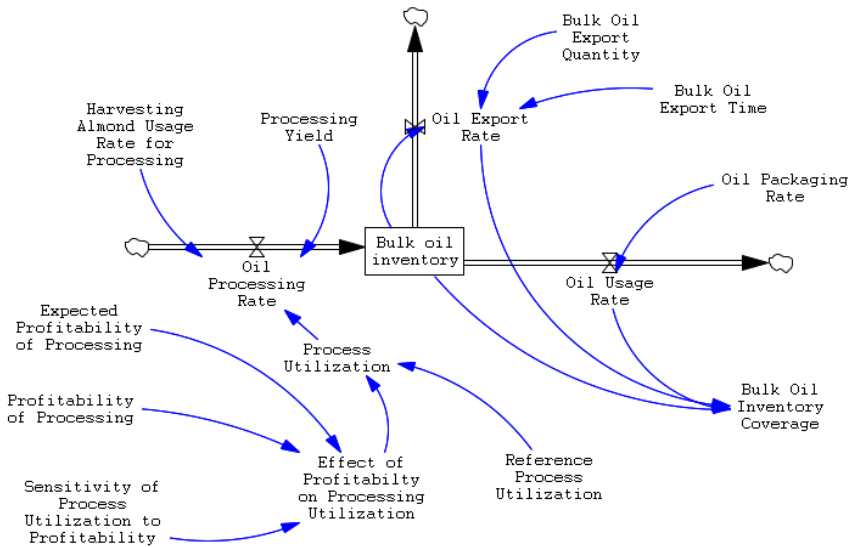


Fig. 4. Model: flow of almond oil production

Source: author's elaboration.

In this flow we can observe the processing of almonds in oil, then their distribution and respective sale. In the model we can observe all this process and its respective variables. From which we can highlight the production ratios, distribution and production times, and the respective inventories of almond oil production.

Almond oil selling inventory can be seen as the retailing inventory which is available for selling to end consumers. Processed Packaged Almond Oil Inventory can be seen as the finished goods inventory which is available for distribution to wholesalers and retailers. In a similar way, Almond Oil Selling Inventory can be seen as the retailing inventory which is available for selling to end consumers.

Almond Oil Inventory is a commodity which is stored in bulk at an Almond Oil Warehouse. The inventory level, volume and type of storage media determine the quantity of inventory available to the market (consumption, import or export). The available quantity is affected by several economic factors including agricultural production (almond harvest) and seasonality as well as marketing factors including buyer demand, price, and rebate schemes.

4. Integration of planting, harvesting and almond oil production

Determining attractiveness

A number of factors can impact the aggregate utility evaluation for treatment options in a given indication, such as:

- efficacy,
- threat of new competitors,
- market size,
- technology development,
- seasonality and profitability.

Assigning importance to almond oil production will establish what percentage each factor plays in the weighted average calculation of aggregate evaluation of utility, as shown in Tab. 1. This is done by weighting the different factors with specific values that reflect their relative importance, and then summing them up (multiplication) to determine a weighted value.

Tab. 1. Attractiveness calculation for almond

Almond market attribute	Weighting	Rating	Calculations
Efficacy	25%	70	17.5
Threat of new competitors	15%	50	7.5
Market size	20%	35	7
Technology development	30%	75	22.5
Seasonality and profitability	10%	60	6
Total	100%		60.5

Source: author's elaboration.

Considering the factors presented and through the articles researched, we can consider that of the 5 factors presented above, there are variables which have more weight than others in terms of determining attractiveness, with technology development being the most important with 30% and seasonality and profitability with the lowest weight with a value of 10%.

5. System Dynamic Almond Oil

System Dynamics are an important part of Production Management because it allows us to better understand why some problems are caused and how they affect the final product.

Simulation interprets the vision of the system through numerical values to system variables and functions. This allows to create an initial idea of the behavior of the system.

This Vensim model includes three basic elements of almond oil production: almond tree quantity, the flow of harvesting, and almond oil production focused on production technology. It shows the dynamics of the system through the interaction of variables, where each variable has an important role in the production of the final output.

It was built based on the authors ability to explain the model logic which could be used to improve the quantity and quality of production and this is something we are looking into. The Vensim model would also be useful for helping stakeholders to increase production efficiency.

As we can see in picture Fig.5 Almond Oil Extraction Rate it's directly connected with Almond Fruit per Oil. Almond Fruit per Oil represents the total amount of almonds harvested from Bearing Trees that will go for oil production. As there are some external factors in almond production such as climate and temperature that affect the production directly, we are focused on internal factors such as Desired Almond Tree Inventory and Share of Bearing Trees.

During the analysis the oil production process, it is worth to notice that Bulk Oil Inventory is a result of the Almond Oil Extraction Rate and Oil Processing Rate. This clearly shows the importance of each link of the chain and exposes how problems that occur at one point are followed by problems in all production steps.

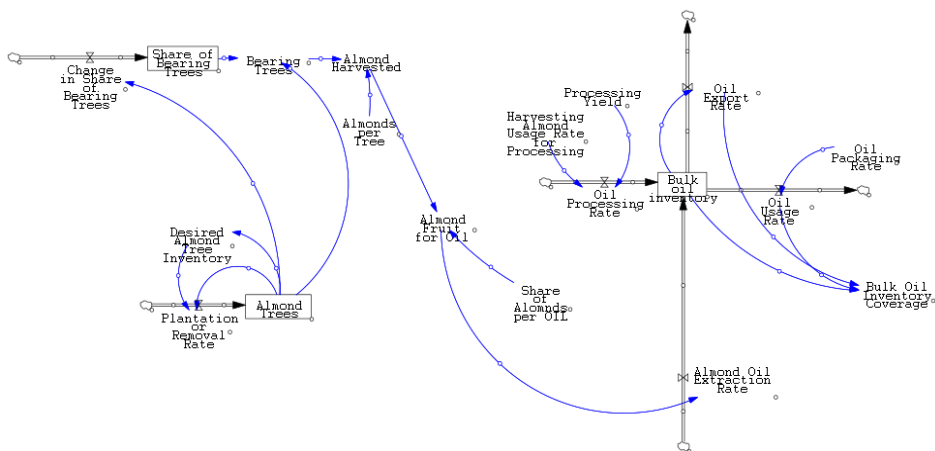


Fig. 5. Model

Source: author's elaboration.

Each variables were described in the program Vensim, where the final list is given at Tab. 1. For the simplicity evaluation reason and testing the genral relationships were used only main units for selected variables.

Tab. 1. Equations of the simulation

No.	Name	Unit
1	Almond Fruit for Oil = Almond Harvested*Share of Almonds per OIL	
2	Almond Harvested = Almonds per Tree*Bearing Trees	
3	Almond Oil Extraction Rate = Almond Fruit for Oil*1	
4	Almond Trees= INTEG (Almond Trees+Plantation or Removal Rate, 10000)	
5	Almonds per Tree = 150	kilograms
6	Bearing Trees = Almond Trees*Share of Bearing Trees	
7	Bulk oil inventory= INTEG (Bulk oil inventory+(Oil Processing Rate-Oil Usage Rate-Oil Export Rate+Almond Oil Extraction Rate)+7000, 7000)	kilograms
8	Bulk Oil Inventory Coverage = Bulk oil inventory/(Oil Export Rate+Oil Usage Rate)	
9	Change in Share of Bearing Trees = Almond Trees	
10	Desired Almond Tree Inventory = Almond Trees	
11	FINAL TIME = 100 The final time for the simulation.	Month
12	Harvesting Almond Usage Rate for Processing= 0.8	

No.	Name	Unit
13	INITIAL TIME = 0 The initial time for the simulation.	Month
14	Oil Export Rate = Bulk oil inventory*0.4	
15	Oil Packaging Rate = 700	kilograms/Month
16	Oil Processing Rate = Harvesting Almond Usage Rate for Processing*Processing Yield	
17	Oil Usage Rate = Oil Packaging Rate	
18	Plantation or Removal Rate = (Almond Trees+Desired Almond Tree Inventory)	Month
19	Processing Yield = 0.2	
20	SAVEPER = TIME STEP The frequency with which output is stored.	Month [0,?]
21	Share of Almonds per OIL= 0.8	Dmnl
22	Share of Bearing Trees=Change in Share of Bearing Trees	
23	TIME STEP = 1 The time step for the simulation.	Month [0,?]

Source: author's elaboration.

6. Testing of the model

In the simulation that was created, we can visually expose the various points studied/discussed in the previous part of the article.

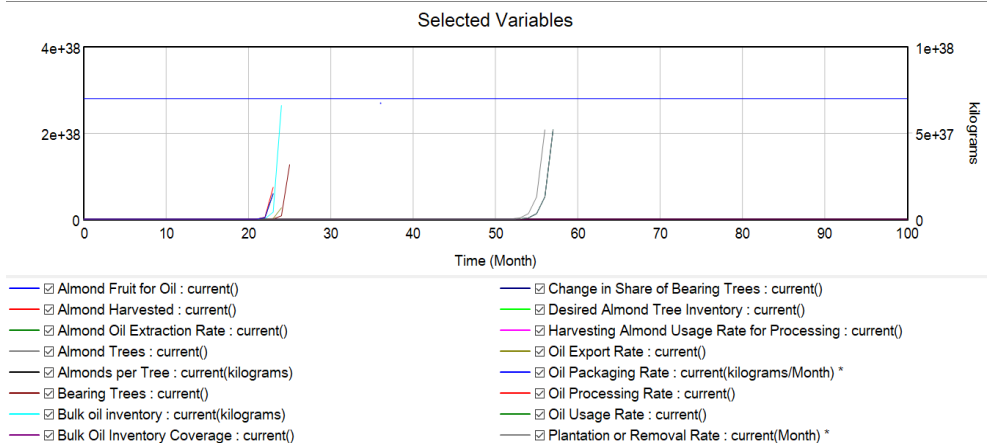


Fig. 6. Simulation the model of almond markets

Source: author's elaboration.

The system is closely intertwined with the cyclicity that the almond tree produces its fruits. Such evidence is possible to observe in the graph with the existence of time periods in which the production is null and others in which the production produces an exponential curve in the graph.

The graph is composed of two units of measurement (Months and Kilograms), due to the fact that this is a production of a product whose creation takes a long period of time, and because the production of the final product is more interesting from the perspective of the final buyer.

Conclusions

The almond oil industry has experienced rapid growth in recent years. This has helped to develop integrated system dynamics models based on the basic but expandable system dynamics framework. However, the basic principles between planting, harvesting and production are the same. By understanding the link between the structure of the almond oil industry, marketplaces and their customers, marketing teams are developing more cost-effective strategic plans.

The aim of this study, focusing on the almond oil industry in Portugal, is to understand and explain how the value of products (almonds and almond oil) emerges at the market because of agricultural industry dynamics. The Almond Oil Model was created using a system dynamics modeling tool (Vensim).

According to the growth of uncertainty and instability on the markets, the future updated research should be done. Understanding the relations of food markets and natural resources is crucial for society, not only academics. Much better is to make some simulation then meet the problem without preparation.

ORCID iD

Andrzej Pawluczuk: <https://orcid.org/0000-0002-1642-9894>

Edlira Martiri: <https://orcid.org/0000-0002-0684-7590>

References

1. Baker C.H., Horrocks, R. D. (1976), *CORNMOD, a dynamic simulator of corn production*, Agricultural Systems, Elsevier, vol. 1(1), pp. 57-77, January.

2. Bertalanffy L. (1984), *Ogólna teoria systemów*, Warszawa: PWN.
3. Doll D. A., Freire de Andrade J., Serano P. (2021), *Producao de Amendoeira em Portugal*, retrieved from: <https://www.agroges.pt/wp-content/uploads/2021/03/202103-AGROGES-ArtigoTecnico-03.pdf> [28.05.2022].
4. Forrester J.W. (1961), *Industrial Dynamics*, Massachusetts, MIT Press.
5. Garcia J. M. (2017), *Theory and Practical Exercises of System Dynamics*, Spain: Independently published.
6. Garcia J. M. (2019), *Common mistakes in System Dynamics*, Spain: Independently published.
7. <https://www.agroportal.pt/producao-de-amendoeira-em-portugal/> [28.05.2022].
8. <https://vozdocampo.pt/2019/08/05/potencial-e-rentabilidade-da-cultura-da-amendoeira-no-ribatejo/> [28.05.2022].
9. <https://www.pordata.pt/> [28.05.2022].
10. <https://www.statista.com/> [28.05.2022].
11. <https://wikifarmer.com/pt-br/rendimentos-e-colheita-da-arvore-de-amendoeira/> [28.05.2022].
12. <https://agriculturaemar.com/producao-de-amendoeira-aumenta-20-a-atingir-as-379-mil-toneladas/> [28.05.2022].
13. <https://www.saberviver.pt/comida/nutricao/conheca-os-beneficios-da-amendoeira/> [28.05.2022].
14. Kasperska A. (2005), *Dynamika systemowa. Symulacja i optymalizacja*, Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.
15. Krupa K. (2008), *Modelowanie, symulacja i prognozowanie. Systemy ciągłe*, Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
16. Kulikowski R. (1977), *Analiza systemowa i jej zastosowanie. Modelowanie środowiska, zarządzanie i planowanie rozwoju kraju*, Warszawa: PWN.
17. Meadows D. H. (2020), *Myslenie systemowe. Wprowadzenie*, Gliwice: Helion.
18. Morecroft J. (2007), *Strategic modelling and business dynamics: a feedback systems approach*, Chichester: John Wiley & Sons.
19. Paich M., Peck C., Valant J. (2011), *Pharmaceutical market dynamics and strategic planning: a system dynamics perspective*, System Dynamics Review, vol 27, No 1.
20. Rodrigues M. A. (2017), *Manual Tecnico, Amendoeira: Estado da producao*, CNCFS, retrieved from: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/15777/3/Amendoeira-producao%20cap%203.pdf> 8.06.2022.
21. Roncero J.M., Álvarez-Ortí M., Pardo-Giménez A., Gómez R., Rabadán A., Pardo J.E.. [2016], *Virgin almond oil: Extraction methods and composition*, Grasas Aceites, 67 (3), e143, retrieved from: <http://dx.doi.org/10.3989/gya.0993152>.
22. Sterman J. D. (2016), *Business Dynamic. Systems Thinking and Modeling for a Complex Worlds*, Irwin McGraw-Hill.

23. Szpilko D., Szydło J., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2021), *Theoretical and practical aspects of business activity. Business planing*, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, doi: 0.24427/978-83-67185-02-8.
24. Szydło J., Szpilko D., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2022), *Theoretical and practical aspects of business activity. Starting a business*, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, doi: 10.24427/978-83-67185-03-5.

Dynamika rynku migdałów i planowanie strategiczne

Streszczenie

W niniejszym artykule zwrócono uwagę na łańcuch wartości przemysłu oleju migdałowego. Celem badań jest zrozumienie i wyjaśnienie, w jaki sposób powstaje wartość w wyniku dynamiki przemysłu rolnego, zbadanie wpływu dynamiki spekulacyjnej i zapasów w przemyśle rolniczym oraz dokonanie analizy polityki i zaleceń w celu utrzymania ekonomicznej stabilności przemysłu oleju migdałowego. Opracowanie wykonano z wykorzystaniem programu Vensim w wersji edukacyjnej. Wynik analizy można zastosować w celu przewidywania i korygowania możliwych scenariuszy poprawy badanej sytuacji rynkowej na rynku migdałów.

Słowa kluczowe

rynek oleju migdałowego, produkcja migdałów, dynamika systemu

RECENZJE I WAŻNE WYDARZENIA NAUKOWE

REVIEWS AND IMPORTANT SCIENTIFIC EVENTS

Recenzja monografii **Przemysł 4.0 (?)**. Ludzie i technologie

Autorka: Joanna M. Moczyłowska

Agnieszka Bitkowska 

Politechnika Warszawska, Wydział Zarządzania

e-mail: agnieszka.bitkowska@pw.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0071

Temat podjęty przez autorkę jest niewątpliwie bardzo aktualny i ważny. Recenzowana praca jest wartościowym opracowaniem naukowym poświęconym zagadnieniom Przemysłu 4.0 w kontekście zagadnień ludzi i technologii. Monografia zasługuje na wyróżnienie, bowiem jest przygotowana na wysokim poziomie merytorycznym i metodycznym. Podjęty problem naukowy jest istotny zarówno z punktu widzenia teorii, jak i praktyki, został rozwiązany w sposób oryginalny, spełniający wymogi stawiane monografiom.

Interesującym zabiegiem jest postawienie w tytule znaku zapytania, bowiem prawdą jest – co autorka eksponuje we wstępie i w zakończeniu - że „że mimo iż od ogłoszenia czwartej rewolucji przemysłowej minęło zaledwie kilkanaście lat, już podnoszą się głosy mówiące o tym, że mamy do czynienia z piątą rewolucją, a zatem należy analizować Przemysł 5.0, a nawet N.0”. Autorka przekonująco uzasadniła, dlaczego konsekwentnie stosuje pojęcie Przemysł 4.0.

Publikacja liczy łącznie 182 strony i została podzielona na wstęp, 11 rozdziałów oraz zakończenie. Dodatkowo rozdziały pogrupowano w dwóch częściach: część 1 PRZEMYSŁ 4.0 – W ŚWIECIE NOWYCH TECHNOLOGII oraz część 2 LUDZIE W ŚWIECIE PRZEMYSŁU 4.0, co jest konsekwencją tytułu publikacji. Struktura książki jest uporządkowana, logiczna i harmonijna. W części pierwszej autorka przedstawia wyniki analizy kluczowych zagadnień związanych z technologicznymi aspektami rewolucji przemysłowej 4.0, natomiast w części drugiej w centrum stawia człowieka traktowanego jako twórcę i użytkownika technologii. Taka struktura pracy pozwala na uwzględnienie złożoności i interdyscyplinarności problematyki Przemysłu 4.0.

Poziom merytoryczny recenzowanej publikacji oceniam wysoce pozytywnie. Książkę rozpoczyna analiza o charakterze historycznym. W rozdziale pierwszym zatytułowanym *Przemysł 4.0 – rys historyczny*. Od maszyny parowej do inteligentnej fabryki przedstawiono kluczowe cechy poszczególnych rewolucji przemysłowych i ich znaczenie dla rozwoju gospodarczego oraz zmian społecznych. W rozdziale drugim zaprezentowano istotę i specyfikę Przemysłu 4.0, a w trzecim Technologie kluczowe dla Przemysłu 4.0. Poddano tu analizie rozwiązania chmurowe, Big Data, Internet rzeczy, wytwarzanie addytywne. Podjęto również temat cyberbezpieczeństwa, którego zapewnienie należy bez wątpienia do kluczowych wyzwań, z którymi mierzą się przedsiębiorstwa wdrażające nowoczesne technologie cyfrowe. Rozdział czwarty *Koncepcja inteligentnej fabryki* zawiera charakterystykę kluczowych cech inteligentnych fabryk. Uwzględniono przy tym fakt, że inteligentne fabryki wykorzystują różne dźwignie wartości Przemysłu 4.0 w zależności od segmentu popytu i potrzeb, do których się odnoszą. Dlatego konieczne było uwzględnienie specyfiki fabryk zautomatyzowanych i zrobotyzowanych, jak również cyfrowych masowo-zindywidualizowanych fabryki, wreszcie customer-centric plants, czyli fabryk skoncentrowanych na kliencie oraz mobilnych fabryk modułowych, czy produkcji ręcznej wysoce wspomaganą cyfryzacją. W rozdziale piątym podjęto temat implementacji rozwiązań właściwych dla Przemysłu 4.0 w Polsce (Przemysł 4.0 w Polsce).

Jak podkreśla autorka recenzowanej książki, „Warto pamiętać, że Przemysł 4.0 nie dotyczy tylko technologii czy procesów, ale przede wszystkim definiuje rolę ludzi w środowisku pracy. Technologia, choćby najbardziej zaawansowana, nie może istnieć bez udziału człowieka. Służy ludziom, jest przez nich tworzona i użytkowana”. Dlatego pozytywnie oceniam fakt, że duża część publikacji dotyczy zagadnień związanych z człowiekiem jako pracownikiem, menedżerem, uczestnikiem rynku. Drugą część książki otwiera rozdział *Bezrobocie technologiczne*. Przedstawiono tu konkurujące ze sobą nurty koncepcyjne, z których jeden mówi o zjawisku kompensacji, czyli względnie stałym bezpieczeństwie zatrudnienia, a drugi zapowiada „koniec pracy”. Zwrócono uwagę na wyzwania o charakterze ontologicznym pokazując swoisty konflikt między rozwojem technologii i możliwościami człowieka „skazanego” na konkurencję z coraz doskonalszymi wytworami własnego intelektu, którymi są roboty, automaty czy sztuczna inteligencja. Konkurencję tę wygrywają ludzie przygotowani do wejścia na rynek pracy i elastycznie dostosowujący się do jego zmieniających się potrzeb, stąd w kolejnym rozdziale podjęto zagadnienie kompetencji zawodowych pracownika ery 4.0. W rozdziale siódmym *Kompetencje cyfrowe i nie tylko* - wyzwania dla Edukacji 4.0 autorka stara się potwierdzić tezę, że rozwój przemysłu opartego na cyfryzacji i nowych technologiach generuje

wyzwania, którym mogą sprostać tylko te przedsiębiorstwa, w których pracownicy i kadra zarządzająca będą posiadali kompetencje adekwatne do tych wyzwań. Rozdział ósmy nowi tytuł Human Robot Team, czyli nowy wymiar interakcji człowiek – robot. Kluczowym czynnikiem analizowanym w kontekście interakcji ludzi i robotów są postawy wobec robotów i różnorodne uwarunkowania tych postaw. Przyjęto, że z perspektywy zarządzania to właśnie determinanty gotowości ludzi do współpracy z robotami w trakcie realizacji zadań zawodowych nabierają szczególnego znaczenia w przedsiębiorstwie 4.0. W rozdziale tym zwrócono szczególną uwagę na emocjonalny kontekst tej interakcji oraz na specyfikę komunikacji w Human Robot Team. Relacje człowiek – robot rodzą szereg zagrożeń o charakterze etycznym, stąd w rozdziale dziewiątym (Etyczne i prawne aspekty relacji człowiek – robot) wyeksponowano różnorodne wyzwania, z którymi musi zmierzyć się nowa subdyscyplina naukowa, którą jest roboetyka oraz prawo.

Autorka słusznie zauważa, że swoiste „zachłysnięcie się” możliwościami, które dają zmiany technologiczne 4.0 powoduje szczególny rodzaj bezkrytycznego entuzjazmu towarzyszącego tworzeniu i wdrażaniu nowych technologii, zgodnie z którym stanowią one rozszerzenie intelektualnych możliwości ludzi. Znacznie rzadziej w literaturze naukowej podejmuje się problem potencjalnych zagrożeń związanych z dynamicznym rozwojem nowych technologii, zwłaszcza zagrożeń o charakterze psychologicznym i aksjologicznym. Tymczasem opór pracowników wobec innowacji techniczno-technologicznych wymienia się jako jedną z kluczowych barier implementacji koncepcji Przemysłu 4.0. Dlatego pozytywnie należy ocenić fakt, że rozdział dziesiąty poświęcono problematyce lęku technologicznego (Między technofilią i technofobią – problem lęku technologicznego). Rozdział ten zawiera nie tylko wyniki krytycznej analizy literatury problemu, ale także wyniki badań jakościowych przeprowadzonych na próbie menedżerów reprezentujących przedsiębiorstwa implementujące rozwiązania charakterystyczne dla Przemysłu 4.0.

Wyzwania związane z implementacją rozwiązań typowych dla Przemysłu 4.0 dotyczą różnych obszarów funkcjonowania organizacji, w tym także przywództwa organizacyjnego. Problematyka ta została podjęta w rozdziale jedenastym Kompetencje menedżerów 4.0 i nowe typy przywództwa. Przedstawiono tu cztery typy przywództwa szczególnie oczekiwane w Przemysle 4.0: lider wpływu społecznego, rzecznik wykorzystania danych, promotor przełomowych zmian oraz ambasador talentów.

Mimo, że piśmiennictwo naukowe dotyczące Przemysłu 4.0 i czwartej rewolucji przemysłowej jest bogate (świadczy o tym również bogata bibliografia recenzowanej książki licząca ponad 280 źródeł), to są to głównie artykuły naukowe, a liczba

publikacji zwartych (monografii) jest relatywnie mała. Dlatego proponowana pozycja stanowi ciekawą próbę zapalenienia tej luki na rynku wydawniczym.

„Przemysł 4.0 (?). Ludzie i technologie” to przykład rzetelnej pracy przeglądowej, systematyzującej bogatą wiedzę o charakterze interdyscyplinarnym. Autorka zawarła w pracy ważne zagadnienia, a twórczy charakter publikacji jest osiągnięty przez opracowanie zagadnień o charakterze aplikacyjnym. Monografia autorstwa prof. Joanny Moczydłowskiej jest wartościowym dziełem, przyczyniającym się do rozwoju nauk o zarządzaniu i jakości. Monografię uważam za wartościową tak w wymiarze teoriopoznawczym, jak i użytkowym. Jej potencjalnymi odbiorcami są zarówno przedstawiciele świata nauki, jak i praktycy biznesu oraz studenci takich kierunków, jak zarządzanie, zarządzanie produkcją, ekonomia oraz psychologia i socjologia organizacji.

ORCID iD

Agnieszka Bitkowska: <https://orcid.org/0000-0002-2817-8244>

TRANSPORT

Analiza skuteczności systemu telematycznego w zarządzaniu flotą pojazdów w wybranym przedsiębiorstwie

Klaudia Tomaszewska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: k.tomaszewska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0072

Streszczenie

Systemy telematyczne stosowane są w wielu branżach i sektorach między innymi w logistyce, transporcie, produkcji, usługach. Głównym celem jest umożliwienie przedsiębiorstwom bardziej efektywnego zarządzania swoimi zasobami takimi jak pojazdy, maszyny, zaopatrzenie, ludzie. Niniejsza praca dotyczy weryfikacji efektywnego wykorzystania systemu telematycznego w praktyce w wybranym przedsiębiorstwie, w szczególności w zarządzaniu flotą pojazdów. W artykule przedstawiono metody i narzędzia dokonywania oceny skuteczności systemu. Opracowano wyniki analizy skuteczności wdrożenia omawianego systemu, przedstawiono zmniejszenie o 15% całkowitych kosztów rocznych związanych z eksploatacją pojazdów. Wskazano perspektywy rozwoju i dalszej poprawy skuteczności systemu telematycznego w zarządzaniu flotą pojazdów.

Słowa kluczowe

telematyka, Inteligentne Systemy Transportowe, analiza skuteczności

Wstęp

Wiele przedsiębiorstw, które zarządzają flotą pojazdów do realizacji zamówień, przemieszczania się i transportu, korzysta jeszcze z manualnego systemu zarządzania, który jest bardzo pracochłonny, nieefektywny i może doprowadzić do powstawania błędów i niezgodności. Na skutek tego kadra kierownicza i kierowcy mają

trudności w uzyskiwaniu wyczerpujących informacji na temat tras, paliwa, konserwacji i innych kosztów eksploatacji pojazdów. Implementacja systemu telematycznego może pomóc w rozwiązaniu tych problemów poprzez automatyzację i usprawnianie procesów zarządzania flotą, umożliwiając łatwiejsze monitorowanie oraz kontrolowanie kosztów eksploatacji pojazdów, jak również zwiększenie efektywności i produktywności.

Celem pracy jest pomoc w identyfikacji konkretnych korzyści systemu, a także ocena jego skuteczności w stosunku do potrzeb i oczekiwań przedsiębiorstwa. Praca „częściowo” wypełnia lukę badawczą dotyczącą braku jednoznacznych danych na temat skuteczności i efektywności implementacji systemu telematycznego w różnych branżach i przedsiębiorstwach. Nowością tej pracy jest szczegółowa analiza skuteczności wdrożonego systemu telematycznego w konkretnym przedsiębiorstwie, w oparciu o dostępne dane i wyniki.

Przedsiębiorstwo zajmuje się produkcją przewodów hydraulicznych, kompleksowym zaopatrzeniem w artykuły techniczne, realizuje indywidualne zamówienia nietypowego asortymentu. Jak również prowadzi doradztwo w zakresie doboru elementów konstrukcyjnych maszyn i urządzeń mechanicznych. Ponadto oferuje usługi dźwigowe w postaci wynajmu żurawi samochodowych wraz z obsługą operatorską do prac budowlanych, drogowych, montażowych, ciepłowniczych i kanalizacyjnych, montażu zapleczy budowy; załadunek i rozładunek maszyn, urządzeń i materiałów. Przedsiębiorstwo podejmuje również nietypowe prace, do których kluczowe jest wykorzystanie urządzeń dźwigowych. Flota pojazdów składa się z 4 żurawi samochodowych.

W pracy wykorzystano analizę dokumentacji udostępnionej przez przedsiębiorstwo, analizę literatury. Ponadto w pracy przeprowadzono porównanie różnych systemów dostępnych na rynku i dokonano wyboru odpowiedniego rozwiązania. Przedstawiono analizę porównawczą stanu przed i po wdrożeniu systemu telematycznego, dokonano oceny ekonomicznej wdrożenia uwzględniającą koszty eksploatacji pojazdów oraz korzyści płynące z zastosowania nowego rozwiązania. Opracowano wnioski z analizy skuteczności oraz zalecenia dotyczące dalszego rozwoju systemu telematycznego. W pracy wykorzystano literaturę krajową jak i zagraniczną.

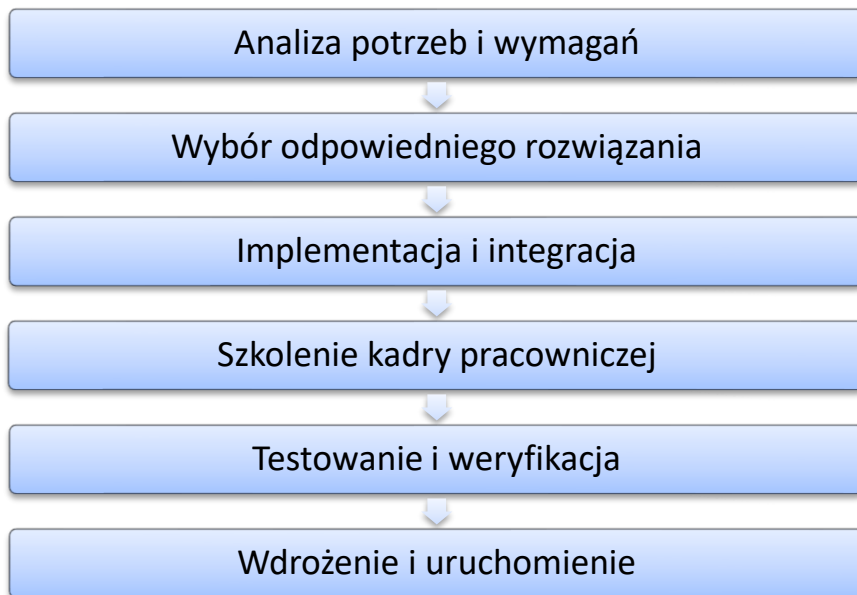
1. Przegląd literatury

Telematyka należy do terminów, które powstały w skutek postępu naukowego [Doliński, 2007]. W zależności od dziedziny zastosowania łączona jest z przymiotnikiem np. telematyka transportu [Neumann, 2017; Wojacek, 2017]. Telematyka odgrywa ważną rolę w kontroli i zarządzaniu systemami w transporcie, poprzez

usprawnienia ruchu towarów i ludzi [Szadziul, 2008]. Technologie telematyczne wprowadzane są do elementów wyposażenia infrastruktury transportowej i pojazdów [Koźlak, 2008]. System telematyczny to połączenie technologii informatycznej, telekomunikacyjnej i transportowej, umożliwiające zdalne zarządzanie i monitorowanie pojazdów, zasobów i procesów logistycznych. System ten pozwala na przesyłanie i przetwarzanie danych na temat położenia, prędkości, stanu technicznego i innych parametrów, co umożliwia bieżące kontrolowanie i optymalizację działania floty. Systemy telematyczne stosowane są w przedsiębiorstwach między innymi:

- w logistyce – monitorowanie floty pojazdów i śledzenie dostaw,
- w zarządzaniu zasobami – zarządzanie maszynami i urządzeniami,
- w sprzedaży i marketingu – analiza danych i dostosowywanie oferty do potrzeb klientów,
- w produkcji – kontrola jakości i optymalizacja procesów produkcyjnych,
- w zarządzaniu flotą – śledzenie pojazdów i optymalizacja tras.

Podstawowe etapy wdrożenia systemu telematycznego w przedsiębiorstwie przedstawiono na rysunku (rys. 1).



Rys. 1. Etapy implementacji systemu telematycznego

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszym etapem jest analiza potrzeb i wymagań przedsiębiorstwa, ustalenie priorytetów i celów przedsiębiorstwa, jakie chce osiągnąć z wykorzystaniem systemu telematycznego. Następny krok dotyczy wyboru systemu telematycznego na podstawie porównania dostępnych rozwiązań na rynku i wybór najlepiej odpowiadającego potrzebom przedsiębiorstwa. Badania przeprowadzone przez TomTom Telematics wykazały, że kluczową funkcją spełniającą oczekiwania przedsiębiorstw podczas dokonywania tego wyboru jest użyteczność i perspektywiczność systemu [www.telematics.tomtom.com, 10.12.2022]. Istotnym elementem jest wybranie dostawcy, który oferuje więcej, niż w danym momencie przedsiębiorstwo potrzebuje. Takie podejście nie ograniczy przedsiębiorstwa w dalszym rozwoju [www.businessinsider.com.pl, 08.12.2022]. Trzecim etapem jest implementacja, polegająca na instalacji i konfiguracji wybranego systemu telematycznego z istniejącymi systemami i narzędziami. Kolejny ważny etap to przeszkolenie pracowników w zakresie korzystania z systemu i jego funkcji. Pracownicy muszą zrozumieć i utrzymać działanie systemu, ponieważ mają wpływ na powodzenie wdrożenia systemu. Piąty krok dotyczy przetestowania systemu telematycznego i jego weryfikacji. Gdy system będzie działał zgodnie z oczekiwaniami rozpoczyna się etap oficjalnego uruchomienia systemu telematycznego i rozpoczęcie jego codziennego użytkowania w przedsiębiorstwie. Warto również wykonać analizę korzyści z zastosowania systemu, przeprowadzić analizę skuteczności, na przykład w postaci sporządzenia porównania kosztów przed i po implementacji rozwiązania.

Rozwiązania telematyczne umożliwiają poprawę wyników finansowych iznacznie zwiększają efektywność firm transportowych [Masłowski i in., 2020]. Ponadto rozwiązania telematyczne wpływają na zmniejszenie potencjalnych nadużyć ze strony kierowców [Silva i Henriques, 2020]. Poprzez monitorowanie tras przejazdu i stylu pracy kierowców można kontrolować zużycie paliwa, a także wpłynąć na poprawę bezpieczeństwa na drogach [Janani i in., 2020]. Zarządzanie flotą pojazdów stanie się kluczowym elementem, który pozwoli na osiągnięcie sukcesu w przyszłości mobilności. Zakłada się, że dalszy rozwój technologii telematycznej będzie prowadzić do jeszcze szerszego zastosowania tej dziedziny w różnych sektorach, co pozwoli przedsiębiorstwom na osiąganie jeszcze większej liczby korzyści [https://dfreight.org/, 01.02.2022]. Coraz więcej połączonych rozwiązań sprawi, że firmy logistyczne będą działać w ramach ekosystemu, co umożliwi współpracę ponad granicami i stanie się nową normą. Z tego powodu telematyka i logistyka nie będą już tylko tanią i wydajną, ale staną się bardziej inteligentne i dostosowane do indywidualnych potrzeb. [Saribardak, 2022].

Metody i narzędzia oceny skuteczności systemów telematycznych to między innymi: analiza rzeczywistych danych z systemu telematycznego w celu weryfikacji efektywności zarządzania flotą pojazdów (np. zużycie paliwa, czas przejazdu, trasy przejazdu); analiza porównawcza danych zebranych przed i po wdrożeniu systemu telematycznego w celu oceny zmian efektywności zarządzania flotą pojazdów; analiza kosztów i korzyści wdrożenia systemu telematycznego w celu oceny rentowności projektu; porównanie danych z systemu telematycznego z danymi pochodzącymi z innych źródeł (np. dane ręczne, dane z systemów finansowych); ocena satysfakcji kierowców i kadry kierowniczej floty z użytkowania systemu telematycznego poprzez ankietę lub wywiad.

2. Metodyka badań

W niniejszej pracy wykorzystano dane na podstawie dokumentacji udostępnionej przez przedsiębiorstwo oraz metody wywiadu przeprowadzonej z właścicielem. Przedsiębiorstwo w swoim taborze ma 4 pojazdy dźwigowe (żurawie samochodowe). Przedsiębiorstwo nie posiada systemu wspomagającego prace oraz usprawniające przekaz informacji pomiędzy kadrą kierowniczą, a kierowcą, a to bezpośrednio wpływa na terminowość wykonania oferowanych usług dźwigowych. Przedsiębiorstwo nie ma stałej kontroli monitorowania tras pojazdów, nie ma możliwości weryfikacji rzeczywistego czasu pracy kierowcy, a zużycie paliwa analizowane jest na podstawie niedokładnie uzupełnianych kart drogowych przez kierowców. Przedsiębiorstwo ponosi wysokie koszty eksploatacyjne pojazdów dźwigowych między innymi przez nieoptymalny wybór trasy, uszkodzenia pojazdów z powodu nieodpowiednio dobranej trasy, zbyt duże zużycie paliwa, awarie pojazdów, opóźnienia wynikające z kongestii, brak aktualnych informacji dotyczących wyznaczonych stref i ograniczeń przejazdu. Najważniejszym celem wybranego przedsiębiorstwa jest podjęcie działań zmniejszających wysokie koszty eksploatacji pojazdów dźwigowych, poprzez implementację systemu telematycznego.

Na podstawie dostępnych nowoczesnych rozwiązań telematycznych na rynku przeprowadzono porównanie i dokonano wyboru systemu odpowiadającego na potrzeby przedsiębiorstwa. Dokonano monitoringu i oceny skuteczności systemu po okresie miesiąca użytkowania, sporządzono zestawienie kalkulacji kosztów przed i po implementacji oraz przedstawiono nieekonomiczne korzyści wynikające z wdrożenia systemu. Wyniki pracy podsumowano i zaproponowano zalecenia dotyczące dalszego rozwoju i ulepszania systemu telematycznego.

3. Wyniki badań i dyskusja

Na podstawie dostępnych nowoczesnych rozwiązań na rynku przedsiębiorstwo zdecydowało się na zakup pakietu systemu telematycznego, dedykowanego dla pojazdów ciężarowych, mające zastosowanie w pojazdach dźwigowych. Pakiet zawierał:

- oprogramowanie do zarządzania pojazdami posiadająca wgląd w styl jazdy kierowców, kompleksowy zestaw raportów ułatwiający przeprowadzanie analiz, wskaźniki efektywności do pomiaru stopnia realizacji celów przedsiębiorstwa,
- urządzenie śledzące, zapewniające wgląd do danych diagnostycznych z silnika jak i innych urządzeń zamontowanych w pojeździe,
- przenośne urządzenie nawigacyjne, wraz z funkcją wyznaczania tras w pełni zgodną z danymi technicznymi pojazdu dźwigowego, dodatkowo ma możliwość rejestrowania czasu pracy kierowców i udostępnia kierowcom statystyki jazdy wyrażane w postaci wskaźników,
- dodatkowe urządzenie dostarczające danych o zużyciu paliwa, emisji CO₂ floty.

Wybrany system telematyczny ma zaprogramowany system bezpieczeństwa i potrafi wykryć nieuniknione kolizje, dekoncentrację kierowcy, jak również pojazdy znajdujące się zbyt blisko. Dodatkowo, połączenie pojazdu z chmurą umożliwia uzyskanie kierowcom informacji w czasie rzeczywistym na temat dostępnych miejsc parkingowych i natężeniu ruchu. Zastosowanie systemu telematycznego umożliwia zlokalizowanie pojazdu w przypadku kradzieży, a nawet umożliwia spowolnienie pojazdu do zatrzymania i wyłączenia silnika.

Na podstawie danych uzyskanych z przedsiębiorstwa sporządzono porównanie kosztów przed i po wdrożeniu systemu telematycznego, okres analizy obejmował jeden miesiąc. Informacje, na podstawie których wykonano analizę:

- Średnie zużycie paliwa podczas wykonywania określonej pracy przez żuraw samochodowy. Obliczono wykonano poprzez przemnożenie trzech wartości:
 - a. Stała kwota za litr paliwa po uwzględnionym upuście dzięki współpracy nawiązanej ze stacją paliw wynosząca 6,00 zł.
 - b. Motogodziny – to jednostka miary czasu pracy maszyny, odpowiada jednej godzinie
 - c. Spalanie litrów paliwa na motogodzinę
- Średnie zużycie paliwa podczas transportu przez żuraw samochodowy. Obliczenia wykonano poprzez przemnożenie trzech wartości:

- a. Stała kwota za litr paliwa = 6,00 zł.
- b. Średnia liczba przejechanych kilometrów.
- c. Spalanie litrów paliwa na 100 km.
- Ubezpieczenie roczne wynoszące kolejno: 580,00 zł, 580,00 zł, 565,00 zł, 660,00 zł, 660,00 zł
- Przegląd techniczny roczny wynoszący 180,00 zł dla każdego z pojazdów
- Roczny podatek drogowy od samochodów ciężarowych z zawieszeniem pneumatycznym lub zawieszeniem uznanym za równoważne o dopuszczalnej masie całkowitej w zależności od liczby osi:
UD1 2 osie – 2189 zł
UD2 3 osie – 2738 zł
UD3 2 osie – 2189 zł
UD4 i UD5 4 osie – 2873 zł
- Podatek e-TOLL – stawka opłaty elektronicznej za przejazd 1km drogi krajowej (w zł) w zależności od klasy pojazdów w EURO w zależności od limitów emisji spalin w przypadku pojazdu dźwigowego UD4 zaliczanego do kategorii EURO 3 na drogach krajowych klasy A i S lub ich odcinków wynosi 0,55zł, zaś na drogach krajowych klasy GP i G lub ich odcinków wynosi 0,45zł.

Zestawienie kalkulacji kosztów przed implementacją systemu telematycznego do przedsiębiorstwa przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Zestawienie kosztów przed implementacją wybranego systemu telematycznego

Nr żurawia samochodowego	UD1	UD2	UD3	UD4
Kwota za litr paliwa [zł]	6,00	6,00	6,00	6,00
Motogodziny [mth]	160,00	140,00	95,00	170,00
Spalanie [l/mth]	14,00	17,00	14,00	16,00
Średnie zużycie paliwa praca [zł]	13440,00	14280,00	7980,00	16320,00
Średnia liczba przejechanych [km]	280,00	175,00	165,00	310,00
Spalanie [l/100km]	31,00	38,00	28,00	42,00
Średnie zużycie paliwa transport [zł]	434,00	332,50	231,00	651,00
Ubezpieczenie [zł]	48,33	48,33	47,08	55,00
Przegląd techniczny [zł]	15,00	15,00	15,00	15,00
Podatek drogowy[zł]	182,42	228,17	182,42	239,42
Podatek e-TOLL [zł]				15,00
Łączne koszty[zł]	14610,75	15280,00	8763,50	17839,42

Nr żurawia samochodowego	UD1	UD2	UD3	UD4
Całkowite koszty miesięczne	56 823,37 zł			
Całkowite koszty roczne	681 880,40 zł			

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Największe średnie zużycie paliwa podczas pracy wynosi 16 320zł dla UD4, natomiast najmniejsze 7 980zł dla UD3. Całkowite koszty miesięczne dla 4 żurawi samochodowych wynoszą 56 823,37zł, natomiast koszty roczne osiągają wartość 681 880,40zł. W tabeli (tab. 2) przedstawiono zmianę zestawienia kosztów po wdrożeniu.

Tab. 2. Zestawienie kosztów po implementacji wybranego systemu telematycznego

Nr żurawia samochodowego	UD1	UD2	UD3	UD4
Kwota za litr paliwa [zł]	6,00	6,00	6,00	6,00
Motogodziny [mth]	160,00	140,00	95,00	170,00
Spalanie [l/mth]	14,00	17,00	14,00	16,00
Średnie zużycie paliwa praca [zł]	11692,80	11424,00	6783,00	14035,20
Średnia liczba przejechanych [km]	280,00	175,00	165,00	310,00
Spalanie [l/100km]	31,00	38,00	28,00	42,00
Średnie zużycie paliwa transport [zł]	453,10	319,20	235,62	671,83
Ubezpieczenie [zł]	45,92	45,92	44,73	52,25
Przegląd techniczny [zł]	12,00	12,00	12,00	12,00
Podatek drogowy[zł]	182,42	228,17	182,42	239,42
Podatek e-TOLL [zł]				15,00
Łączne koszty[zł]	12877,23	12405,28	7565,77	15569,70
Całkowite koszty miesięczne	48 417,98 zł			
Całkowite koszty roczne	581 015,73 zł			

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji przedsiębiorstwa.

Zastosowanie rozwiązania telematycznego znacząco wpłynęło na zmniejszenie średniego zużycia paliwa na transport i pracę aż o ok.15,5%. Ponadto oszacowano oszczędności związane z serwisowaniem pojazdów na poziomie ok.20% oraz wykazano 5% oszczędności na ubezpieczeniach. Łączne koszty miesięczne wynoszą 48 417,98zł, natomiast całkowite koszty roczne wynoszą 581 015,73zł. Dzięki im-

plementacji wybranego systemu telematycznego przedsiębiorstwo osiągnęło zamierzone cele dotyczące ograniczenia wysokich wydatków związanych z eksploatacją pojazdów dźwigowych, poprawę efektywności i bezpieczeństwa dzięki śledzeniu pojazdów i przydzielania zadań w czasie rzeczywistym. Ponadto zaobserwowano również korzyści nieekonomiczne. Wdrożenie systemu pozytywnie wpłynęło na motywację zmiany zachowań kierowców, co w konsekwencji prowadzi do utrzymania bezpieczniejszej jazdy. Zwiększona została produktywność kierowców dzięki dostępności do informacji i ulepszeniom w organizacji trasy, dzięki czemu obniżono emisję CO₂ i redukcję niepotrzebnej jazdy. Na podstawie wywiadu z kierownictwem otrzymano informację na temat poprawy wydajności i rentowności biznesu dzięki lepszej optymalizacji zasobów i kontroli nad kosztami.

Podsumowanie

System telematyczny pozwala na przesyłanie, przetwarzanie i analizowanie danych w czasie rzeczywistym, co umożliwia efektywne i bieżące zarządzanie flotą i optymalizację procesów logistycznych. W wyniku przeprowadzonych badań w przedsiębiorstwie omówiono główne problemy związane z brakiem nowoczesnych rozwiązań w zarządzaniu flotą pojazdów. Przedstawiono metodykę badań i wykonano analizę skuteczności wdrożenia wybranego systemu telematycznego w przedsiębiorstwie. Implementacja systemu wpłynęła na zmniejszenie wysokich kosztów eksploatacji pojazdów przedsiębiorstwa o 15%. Umożliwiła przedsiębiorstwu pełną kontrolę nad czasem pracy kierowców, monitorowanie i raportowanie zużycia paliwa, ocenę stanu technicznego pojazdów, ocenę wydajności i efektywności kierowców, optymalizację tras. Zauważono pozytywną zmianę zachowań kierowców w postaci bezpiecznej jazdy, zwiększona została ich produktywność oraz rentowność biznesu. Zarządzanie flotą pojazdów oferuje korzyść w postaci łatwego i dokładnego gromadzenia danych. System telematyczny umożliwia generowanie raportów i przesyłanie statystyk, dostarczając firmie dokładnych informacji, które pomogą jej usprawnić swoje operacje [<https://www.forbes.com/>, 01.12.2022].

Perspektywy rozwoju i dalszej poprawy skuteczności systemu telematycznego w zarządzaniu flotą pojazdów w wybranym przedsiębiorstwie mogą dotyczyć implementacji nowych narzędzi analitycznych, takich jak sztuczna inteligencja, w celu ulepszenia decyzji dotyczących floty. Mogą również dotyczyć zwiększenia skalowalności i elastyczności systemu, aby umożliwić rozszerzenie floty pojazdów bez

konieczności aktualizacji systemu. Kierunki dalszych badań mogą obejmować badanie wpływu wdrożenia systemu telematycznego na zarządzanie zasobami ludzkimi i pracą kierowców.

ORCID iD

Klaudia Tomaszewska: <https://orcid.org/0000-0002-0233-5707>

Literatura

1. Business Insider Polska, www.businessinsider.com.pl.
2. Doliński J. (2007), Czym jest ITS, *Przegląd Inteligentne Systemy Transportowe, Zaa-
wansowane technologie - praktyczne porady dla przedsiębiorstw i samorządów*, nr 0,
s. 5-6.
3. Drfreight, <https://dfreight.org/>, Telematyka w łańcuchu dostaw i logistyce.
4. Forbes, <https://www.forbes.com/>, 10 Benefits Of Fleet Management Systems.
5. Janani L., Sunitha V., Samson, M. (2020), Influence of surface distresses on smartphone-
based pavement roughness evaluation, *International Journal of Pavement Engineering*
0:0, s. 1–14.
6. Koźlak A. (2008), *Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy efektyw-
ności*, Uniwersytet Gdański Wydział Ekonomiczny.
7. Masłowski D., Maziakowska P., Michalak A., Musiał D., Rut J. (2020), Wpływ rozwią-
zań telematycznych na poprawę funkcjonowania przedsiębiorstwa, *Gospodarka Mate-
riałowa i Logistyka*, nr 6, s. 41-47.
8. Neumann T. (2017), Wykorzystanie systemów telematyki na przykładzie wybranych
przedsiębiorstw transportu drogowego, *Autobusy*, nr 12, s. 605.
9. Saribardak E. (2022), How Telematics Will Improve the Efficiency of Transportation
and Logistics in the Coming Years, *Entrepreneur*.
10. Silva, M. I., Henriques, R. (2020), Finding manoeuvre motifs in vehicle telematics, *Acci-
dent Analysis & Prevention*, 138.
11. Szadziul R. (red.) (2008), Telematic system for monitoring the operation of machines
and vehicles in a transport-equipment enterprise, *Diagnostyka*, nr 4, s. 21-24.
12. TomTom Telematics, www.telematics.tomtom.com, „Polscy menadżerowie: inwestycje
w nowe technologie to konieczność”.
13. Wojaczek A. (2017), Telematics in underground mining, *Mining – Informatics, Auto-
mation and Electrical Engineering*, nr 4, s. 19-26.

14. Zalewski W. (2019), Telematics systems in road transport, Journal of positive management, Vol. 10, No. 1, s. 3-20.

Analysis of the effectiveness of the telematics system in managing the fleet of vehicles in a selected company

Abstract

Telematics systems are widely used across various industries such as logistics, transportation, production, and services. Their primary objective is to help businesses manage their resources, such as vehicles, machines, supplies, and personnel, more efficiently. This study aims to verify the practical use of telematics systems in a selected enterprise, particularly in managing a vehicle fleet. The article outlines methods and tools to evaluate the effectiveness of the system. The results of the analysis show that the implementation of the telematics system reduced the total annual costs related to vehicle operation by 15%. The study also highlights the potential for further development and improvement of the telematics system's effectiveness in vehicle fleet management.

Key words

Telematics, Intelligent Transport Systems, effectiveness analysis