



# **FINANSE i PRAWO FINANSOWE**

---

## **JOURNAL of FINANCE and FINANCIAL LAW**

---

**ISSN 2353-5601**

**vol. 3(43)**

**WRZESIEŃ/SEPTEMBER 2024**  
**KWARTALNIK**



**WYDZIAŁ EKONOMICZNO-  
SOCJOLOGICZNY**  
Uniwersytet Łódzki



**UNIWERSYTET  
ŁÓDZKI**



**FINANSE i PRAWO  
FINANSOWE**

---

**JOURNAL of FINANCE  
and FINANCIAL LAW**

---

**ISSN 2353-5601**

**vol. 3(43)**

**WRZESIEŃ/SEPTEMBER 2024**

**K W A R T A L N I K**

## Rada Naukowa / Scientific council

Femi Ayoola (University of Ibadan, Nigeria)  
Djula Borozan (University of Osijek, Chorwacja)  
Monika Boguszewicz-Kreft (WSB Merito University Gdansk, Poland)  
Raffaela Ciuffreda (University of Sannio, Włochy)  
Zbysław Dobrowolski (Uniwersytet Jagielloński, Polska)  
Teresa Famulska (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Polska)  
Jovana Filipović (University of Kragujevac: Kragujevac, Serbia)  
Stanisław Flejterski (Uniwersytet Szczeciński, Polska)  
Jerzy Gajdka (Uniwersytet Łódzki, Polska)  
Grzegorz Gołębiowski (Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Polska)  
Iryna Hryhoruk (Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, Ukraina)  
Ireneusz Jaźwiński (Uniwersytet Szczeciński, Polska)  
Hongjoo Jung (Sungkyunkwan University Seoul, Korea Płd.)  
Sami Kajalo (Aalto University, Finlandia)  
Stanisław Kasiewicz (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie: SGH, Polska)  
Zbigniew Kmieciak (Uniwersytet Łódzki, Polska)  
Jan Kreft (Gdańsk Tech, Poland)  
Sophia Lobozyńska (Ivan Franko L'viv National University of Lviv, Ukraina)  
Maciej Malaczewski (Uniwersytet Łódzki, Polska)  
Elena Manas (University of Alcalá de Henares, Hiszpania)  
Daniel Meyer (College of Business and Economics in Johannesburg, RPA)  
Veronika Mitková (Comenius University Bratislava, Słowacja)  
María del Carmen Montero Bancalero (Universidad de Sevilla)  
Paulo Reis Mourao (University of Minho, Braga, Portugalia)

Yunju Nam (University at Buffalo of New York, USA)  
Kazumi Naito (Keio University, Japonia)  
Abdelhamid Nechad (ENCG Tangier, Maroko)  
Dijana Oreski (University of Zagreb, Hiszpania)  
Witold Orłowski (Uniwersytet Łódzki, Akademia Finansów i Biznesu Vistula, Polska)  
Fazilah Mohd Razali (University Putra Malaysia, Selangor, Malezja)  
Humberto Nuno Rito Ribeiro (University of Aveiro, Portugalia)  
María Dolores Alcaide Ruiz (University of Seville, Hiszpania)  
Ramona Rupeika-Apoga (University of Latvia, Ryga, Łotwa)  
Edyta Rutkowska-Tomaszewska (Uniwersytet Wrocławski, Polska)  
Carmen Sanchez (Universidade de Santiago de Compostela, Hiszpania)  
Wolfgang Scherf (Justus Liebig University, Giessen, Niemcy)  
Francisco Serrano Domínguez (Universidad de Sevilla, Hiszpania)  
Biagio Simonetti (University of Sannio, Włochy)  
Iryna Skomorowycz (Ivan Franko National University of Lviv, Ukraina)  
Magdalena Maria Stuss (Uniwersytet Jagielloński, Polska)  
Anna Tarabas (SP Jain School of Global Management, Dubai, Zjednoczone Emiraty Arabskie)  
Mahmut Tekce (Uniwersytet Marmara, Turcja)  
Fátima Teresa Sol Murta (University of Coimbra, Portugalia)  
Jacek Tomkiewicz (Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa, Polska)  
Harry W. Trummer (Goethe University, Frankfurt, Niemcy)  
Ulyana Vladychyn (Ivan Franko National University of Lviv, Ukraina)  
Leon Wolff (Hitotsubashi University, Tokyo, Japan)  
Valentyna Mykhailivna Yakubiv (Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ukraina)

## Zespół Redakcyjny / Editorial Team

### Redaktor Naczelny / Editor in Chief

Iwona Dorothea Czechowska (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Paulo Reis Mourao (University of Minho, Braga, Portugalia)

### Zastępca Redaktora Naczelnego / Deputy Editor in Chief

Dagmara Hajdys (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Ramona Rupeika-Apoga (University of Latvia, Ryga, Łotwa)

### Redaktor Tematyczny: Finanse / Theme Editor: Finance

Monika Marcinkowska (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Sophia Lobozyńska (Ivan Franko L'viv National University of Lviv, Ukraina)

### Redaktor Tematyczny: Prawo Finansowe / Theme Editor: Financial Law

Edyta Rutkowska-Tomaszewska (Uniwersytet Wrocławski, Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii)

### Redaktor Tematyczny: Zarządzanie finansami przedsiębiorstw i rynek kapitałowy / Theme Editor: Corporate finance management and capital market

Monika Bolek (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)

### Redaktor Tematyczny: Rozwój gospodarczy / Theme Editor: Economic Development

Abdelhamid Nechad (ENCG Tangier, Maroko)

### Redaktor Tematyczny: Technologia i zarządzanie / Theme Editor: Technology and Management

Humberto Nuno Rito Ribeiro (University of Aveiro, Portugalia)

### Redaktor Języka Angielskiego / English Language Editor

Katarzyna Walińska (Uniwersytet Łódzki, Studium Języków Obcych)

### Redaktor Statystyczny / Editor of Statistics

Wojciech Zatoń (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Łukasz Ziarko (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Statystyki i Demografii)

### Redaktor ds. Organizacyjno-Prawnych / Legal and Organisational Issues Editor

Agnieszka Czajkowska (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Tomasz Florczak (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)

### Redaktor Naukowy / Scientific Editor

Joanna Stawska (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Magdalena Ślebocka (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Fátima Teresa Sol Murta (University of Coimbra, Portugalia)

### Redaktor ds. umiędzynarodowienia czasopisma / Editor for International Cooperation

Robert W. McGee (Fayetteville State University, Stany Zjednoczone)  
Ewa Feder-Sempach (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)

### Redaktor ds. pozycjonowania w międzynarodowych bazach danych / Editor for Positioning in International Databases

Małgorzata Jabłońska (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Mahmut Tekce (Uniwersytet Marmara, Istanbul, Turcja)

### Sekretariat Redakcji / Editorial Board's office

Małgorzata Jędraszczuk (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)

### Redaktor Techniczny / Technical Editor

Monika Wolska-Bryl (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny)

### Obsługa strony IT / Website Support

Dariusz Jędrzejka (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)

### Stała współpraca

Marta Padaszyńska (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Radosław Witczak (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Wojciech Zatoń (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Artur Zimny (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)  
Studenckie Koło Naukowe Analiz i Prognozowania Gospodarczego 4Future (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny)

### Projekt okładki / Cover Design

Adam Suhecki (Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów)

**Wszystkie artykuły publikowane w czasopiśmie przeszły podwójną – ślepą recenzję.**

## SPIS TREŚCI

Michał Radke, Karol Ślasko – Risk Perception versus Risk Preference among Future Financial Market Participants – A Pilot Study	7
Magdalena Wiercioch – Impact of Inflation on Purchasing Decisions of Residents of Selected Polish Voivodeships	23
Patryk Janusz Król, Tomasz Starzycki – PayTech jako segment płatności bezgotówkowych w Polsce – stan i perspektywy rozwoju	41
Jędrzej Frączek – Inwestycje w spółki branży odzieżowej na GPW w Warszawie w czasie pandemii Covid-19 i w czasie wojny Rosji z Ukrainą	61
Marika Ziemba – Consumer in the Buy Now, Pay Later Market – Opportunities and Threats	81
Tolkyn Akanayeva – Stock Market Development and Economic Growth: The Case of Kazakhstan	95
Justyna Rybacka – The Significance of the KYC Procedure from the Perspective of Banking Institutions in Poland and the Perception of this Policy from the Clients' Perspective – Based on an Empirical Study	117
Katarzyna Wójtowicz, Jan Wójtowicz – Exploring ESG Disclosure: What? And Why? A Study of Leading European Public Hospitals	139



# RISK PERCEPTION VERSUS RISK PREFERENCE AMONG FUTURE FINANCIAL MARKET PARTICIPANTS – A PILOT STUDY

Michał Radke\*, Karol Ślasko\*\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.01>

## RISK PERCEPTION VERSUS RISK PREFERENCE AMONG FUTURE FINANCIAL MARKET PARTICIPANTS – A PILOT STUDY

### ABSTRACT

**The purpose of the article.** The purpose of this pilot study was to assess the level of risk measured by the SIRI risk questionnaire and the psychological test from the section 'People Value Changes, not States' from the article 'Aspects of Investor Psychology' by Kahneman and Riepe. Another objective was to evaluate the relationship between the level derived from the tests and the risk attitude of market participants.

**Methodology.** The pilot study was conducted between February and June 2023. A quantitative method was used to verify the hypothesis. A survey tool was used and 36 students of Finance and Accounting major were surveyed. The survey consisted of the SIRI risk questionnaire, the Kahneman and Riepe psychological test, and a metric, which included questions on the socio-demographic characteristics of the sample such as gender, and a year of study.

**Results of the research.** The pilot study found a negative moderate correlation between stimulus risk and instrumental risk, and a negative moderate correlation between instrumental risk, risk aversion and gambling propensity.

**Keywords:** capital market, investors' risk aversion.

**JEL Class:** G41.

\* Dr, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, e-mail: [michal.radke@uni.lodz.pl](mailto:michal.radke@uni.lodz.pl), <https://orcid.org/0000-0001-9252-5362>

\*\* I Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Łodzi, e-mail: [k.slasko@lo1.elodz.edu.pl](mailto:k.slasko@lo1.elodz.edu.pl)

## INTRODUCTION

In financial markets, the investment decision-making process is determined by a number of factors, among which, in addition to economic factors, psychological considerations play a significant role. The development of behavioural finance is evidence of the perception of emotions as an important factor influencing the decisions of stock market participants. Representatives of behavioural finance believe that people under conditions of uncertainty make decisions that this uncertainty creates (Żurawik, 2012).

The origins of behaviourism in economics and finance are said to have originated in the 1930s, but the watershed for behavioural economics should be considered 1979, with the publication of Prospect Theory, written by Daniel Kahneman and Amos Tversky. The judgments presented in the paper are a contradiction to those presented by schools of economics which assume that people act rationally (Kotlarek, 2014). It proposes a development of the classical expected utility theory by John von Neumann and Oskar Morgenstern. It attempts to describe actual human behaviour and to consider empirical data on human decision-making under conditions of risk. The theory explains why people's actual behaviour deviates from the behaviour predicted by the normative utility theory (Gajdka, 2013). Prospect theory is based on two fundamental ideas:

- 1) There exist reference points.
- 2) A loss is perceived more strongly than a gain of equal value (Kahneman, 2012).

Both prospect theory and its extension in the cumulative prospect theory aim to explain how decision-makers perceive and evaluate risky decisions (Dudzińska-Bryła, 2013).

There are many aspects of risk. Risk appetite is the general willingness to take risks, amount of risk that a risk-taker is able to accept. Risk appetite is the amount of risk a person is willing to take in return for a reward. Risk appetite varies according to the expected return. It can be expressed both qualitatively and quantitatively. Market participants with a high-risk appetite focus on potential gains and are willing to accept a higher probability or severity of loss. The opposite is true for market participants with a low-risk appetite, who are risk averse and focus on stability and capital preservation. The level of both risk appetite and risk-taking ability varies between market participants. Individuals should not determine their risk appetite without considering their risk-taking capacity. But such a situation can occur. Ultimately, risk appetite is the amount of risk that a market participant can actually bear. On the one hand, a market participant may have a high appetite for risk but lack the ability to deal with potential market volatility or impact of external factors such as bad news in



journals or personal concerns. On the contrary, risk-taking capacity may be high, but an investor may have a lower risk appetite (Pompain, 2017).

In the psychological approach to measuring risk, it is crucial to distinguish between risk preference – the willingness to engage in risky situations, and risk perception – the subjective assessment of the riskiness of an action (Tyszka, 2010). Many times, we have to deal with people who engage in preciously risky situations (high-risk preference) and at the same time do not perceive the risks involved (low-risk appraisal). Psychologists focus on measuring risk preference, using a descriptive methodological approach, they study the actual behavior of individuals in risky situations (Kubińska, 2012).

Behavioral theories depart significantly from the classical view of finance and the assumption of an efficient market and the perfect rationality of decision-makers. They indicate the complex human psyche that guides people's decisions. According to the behavioral approach, the ability to make rational financial decisions depends on the decision-maker's personality and ability to control their emotions (Sperandeo, 1998). Their decisions, driven by violent impulses, are influenced by so-called cognitive illusions (Dimitri et al., 2003). The attitude towards risk determines most of the human behaviour and influences the decisions taken both, financially and in everyday life. As a result, contemporary behavioural finance (and cognitive psychology) seeks to explore the relationships that exist between people's personalities and the ways and consequences of their decisions – without by any means narrowing them down to a set of financial decisions (Pawlonka, 2021).

## **1. LITERATURE REVIEW**

Research on risk has been conducted by, among others, Zaleśkiewicz (2001), who concluded that instrumental (occupational) risk is associated with risk-taking behaviours in financial markets and occurs in rational people, focused on results and goals. The author showed that stimulus risk is associated with health risky behaviours and a propensity to gamble. Stimulated, impulsive and sensation-seeking individuals are the major group in which it appears. Kempf et al. (2013) provided evidence that emotional attitudes towards the companies in which an investor allocates their money influences the assessment of investment risk and expected return. A positive emotional attitude is associated with a higher expected return, lower expected risk and vice versa.

Massa and Simonov (2005) concluded that investor's gains are associated with an increase in risk-seeking behaviours and losses with a decrease in risk-aversion behaviours, and that risk-taking is directly related to an individual's wealth. A study by Walasek and Stewart (2015) found that individuals can demonstrate both a 'loss aversion' effect, neutrality towards losses and

indifference to losses. When the scale of losses is small and gains are large, each stated loss represents a large proportion of the maximum loss. On the other hand, when the scale of the gains is large and the losses small, each gain is perceived as psychologically important because it represents a large proportion of the maximum gain. The authors provide evidence of a 'loss aversion' effect, loss neutrality, and loss indifference, depending on the context and perspective of the researcher.

The study by Kubińska (2012) shows that demographic factors have a significant impact on risk preference. In the study risk preference was not influenced by participants' investment style. No correlation was observed between variables characterizing the actual risk taken during the game and risk preference as measured by the SIRI questionnaire.

Booth and Katic (2013) found that women perceive themselves to be more prepared to take risks than men, but while making investment decisions they tend to risk less than men. The researchers suggested that this may be indicative of the different effects of framing effects and impatience on the two genders. Kumar and Babu (2014) showed that income and gender affect the 'loss aversion' effect, while investor experience does not. The study indicates that risk perception (propensity) influences the 'loss aversion' effect. In turn, the 'loss aversion' effect has a significant impact on investors' investment decisions. Rahmawati et al. (2015) showed that statistically men are more risk-seeking than women, experienced investors are more risk-seeking than inexperienced investors, age does not significantly affect risk propensity, and well-established individuals are more risk-seeking than less well-established individuals.

Cabak (2013) found that experienced and financially literate people show a higher propensity to take risks than less experienced and financially literate people. The study suggests that a higher assessment of one's skills positively influences risk propensity. However, there is no clear evidence of a positive correlation between risk propensity and overconfidence. A study relating risk and self-confidence was conducted by Eisenbach and Schmalz (2015), who concluded that strong risk aversion ('anxiety') justifies overconfident beliefs in which selective information is used for self-deception. The study suggests that a risk-averse investor may, for this reason, make risky investment decisions in instruments that they consider safe.

Kübilay and Bayrakdaroğlu (2016) found that there is a relationship between investor's personality and the propensity to be affected by cognitive biases. It was found that agreeable investors were characterized by lower risk propensity and were most likely to be affected by cognitive biases. On the other hand, neurotic individuals were found to be the least likely to be affected by cognitive biases. On the other hand, Mahina et al. (2017) found that investors regret selling loss-making stocks too late more than selling profit-making stocks too soon. The authors

suggest that this is related to perceiving a loss from an investment as a personal failure, which significantly worsens investor sentiment.

Another factor influencing risk perception is reputation, and so Lindner et al. (2021), found that when the outcome of students' actions was to be publicly announced, the average risk propensity increased. For professionals, this effect was not observed, indicating that the desire for reputation is not significant for them. Low-performing investors were also found to be more risk-seeking than high-performing investors when presented with the opportunity to improve reputation. Low-performing students without this opportunity are not willing to take more risks, while low-performing professionals are characterized by a greater willingness to take risks. This may indicate a greater inner motivation in professionals to improve their performance and a need for outer motivation in non-professionals.

Lippi et al. (2023) conducted a study on a group of Italian non-professional investors that didn't use financial advisors and concluded that risk propensity is not fixed and defined for each investor. It can change from month to month in direct response to the performance of the investment portfolio.

## **2. METHODOLOGY**

### **2.1. Aim of the study and hypothesis**

The main aim of this pilot study was to appraise the degree of risk, evaluated by means of both the SIRI risk survey and the psychological test from the 'People Value Changes not States' section presented in Kahneman and Riepe's article (1998). Additionally, the study sought to examine the correlation between the scores obtained from both assessments and investors' propensity for risk-taking.

Our research hypothesis posits that:

H1: risk aversion is contingent on the level of risk.

### **2.2. Participants**

The research was conducted from February to June 2023. To investigate the hypothesis, a quantitative approach was utilized. The study sample comprised 36 students majoring in "Finance and Accounting". The wording was kept neutral and formal, and the language used followed standard high-level usage. A questionnaire device was utilised which included the SIRI risk questionnaire, the Kahneman and Riepe psychological test, and a metric that featured inquiries on the participants' socio-demographic elements, including gender and academic year. Furthermore, technical terms were clarified when first mentioned.

## 2.3. Instrument

### 2.3.1. STIMULATORY AND INSTRUMENTAL RISK QUESTIONNAIRE (CRSiRI)

The CRSiRI is a risk assessment tool developed by T. Zaleśkiewicz (2001) to determine respondents' likelihood towards two types of risk: instrumental and stimulus. The author employed an original compilation of 15 terms for each type of risk and provided these to fourth and fifth-year psychology students to allocate to two overall categories. Terms with an agreement of at least 70% among competent judges were incorporated into the questionnaire's initial version. This enabled the identification of 14 terms – seven belonging to each risk type.

Analysis from psychometric results suggested the number of questions exploring stimulus risk should be limited to four, while those for instrumental risk should be three. The CRSiRI assessment displays a desirable level of internal consistency, with Cronbach's alpha coefficients ranging from 0.70 to 0.80 for all individuals regardless of gender (Makarowski, 2012). In a sample of 393 adult Poles in which the test underwent standardization, the mean score for stimulus risk level was identified to range from 46 to 50, whereas the instrumental risk level score ranged from 52 to 55.

The questionnaire is suitable for use in both individual and group studies. The section measuring instrumental risk yields scores ranging from 4 to 20, while the section measuring stimulus risk yields scores ranging from 3 to 15. A higher score indicates a greater inclination towards risk-taking behaviour. Numerical values were allocated to individual responses to the questionnaire statements. True = 5; Rather true = 4; Hard to say = 3; Rather not true = 2; Not true = 1.

The dimension (Stimulus risk<sup>1</sup>) contains the statements: 1, 3, 5, 7.

The dimension (Instrumental risk<sup>2</sup>) contains the statements: 2, 4, 6.

---

<sup>1</sup> Stimulus risk takers choose to take risks for psychological benefit, they want to be in a state of arousal ('feel the adrenaline') resulting from engaging in a risky situation.

<sup>2</sup> Instrumental risk is necessary for individuals to achieve desired goals. Emotions and acceptance are excluded in the decision-making process, with risk only being seen as a tool or instrument towards achieving the desired outcome. This kind of risk is under control, characterized by a lack of spontaneous actions, and only taken after cold calculation to achieve specific results. Risks in this case are rational and calculated, and require a high level of self-control on the individual's part when taking risks. In a situation involving instrumental risk, the individual concentrates on potential losses and aims to achieve a favourable outcome. Instrumental risk-taking is associated with the assessment of the potential magnitude of losses.

### 2.3.2. RISK CHOICE SURVEY

All of the questions were inspired by the Kahneman and Riepe's (1998) article summarizing Beliefs, Preferences, and Biases for Investment Advisors, specifically the section considering the errors of preference.

Studies concerned the utility function and they referred to three different decision types: profitable, lossy and neutral. Both choice options in every question are resulting in the same outcomes in the sense of Neuman-Morgenstern (utility = probability \* value) (von Neuman and Morgenstern, 1944).

Question 1. What is your attitude to risk?

- a) Invest under low-risk conditions.
- b) Invest within the optimal risk level.
- c) I invest in conditions of an increased level of risk.

Question 2. Assume that your wealth is less than PLN 100. You are offered a choice between the following options A and B:

- a) Loss of PLN 100 and the game is over.
- b) Participate in the lottery: win PLN 50 with a probability of 50% or lose PLN 200 with a probability of 50%.

Question 3. Let's assume that your wealth is less than PLN 100. You are offered a choice between the following options A and B:

- a) Winning PLN 100.
- b) Participate in the lottery: win PLN 200 with a probability of 50% or lose PLN 50 with a probability of 50%.

Question 4. In the following lottery, please choose between the A and B options:

- a) Certain payment of 0 and the end of the game
- b) Participation in the lottery: profit of PLN 100 with a probability of 50% or loss of PLN 100 with a probability of 50%

### 3. RESEARCH

The participants obtained an average score of 11.58 (SD: 3.857) for stimulus risk and a comparable score of 11.56 points (SD: 2.104) for instrumental risk. In a study conducted by Kubińska (2012) respondents were characterized by higher levels of instrumental risk than our sample. The average score was over 17 points. Table 1 outlines the fundamental sample statistics for the CRSiRI test, classified into sections of stimulus and instrumental risks.

Table 1. Descriptive statistics of the SIRI test

		Stimulation risk	Instrumental risk
N	Valid	36	36
	Missing data	0	0
Mean		11,58	11,56
Standard error of the mean		,643	,351
Median		12,00	12,00
Dominant		11a	12
Standard deviation		3,857	2,104
Variance		14,879	4,425
Spread		15	9
Minimum		4	6
Maximum		19	15

Source: own study.

In Figures 1 and 2, the authors show the distribution of SIRI test scores. These are divided into stimulus risk and instrumental risk sections.

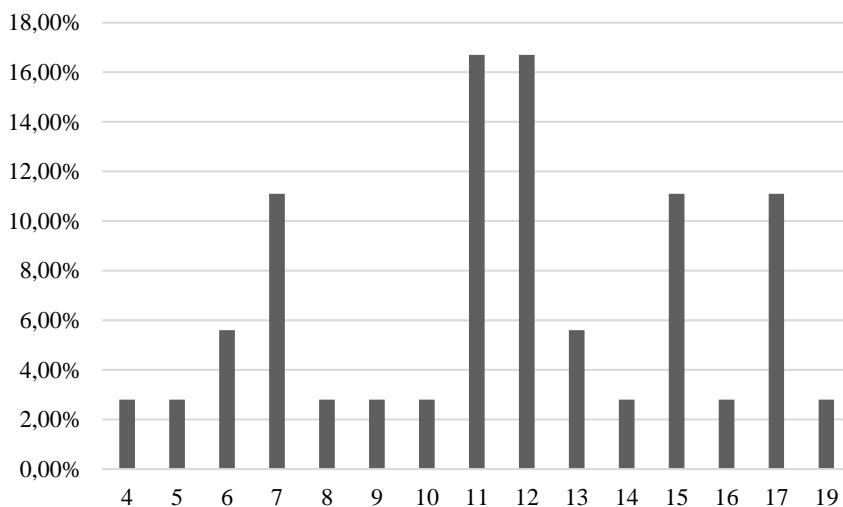


Chart 1. Distribution of instrumental risk scores (n = 36)

Source: own study.

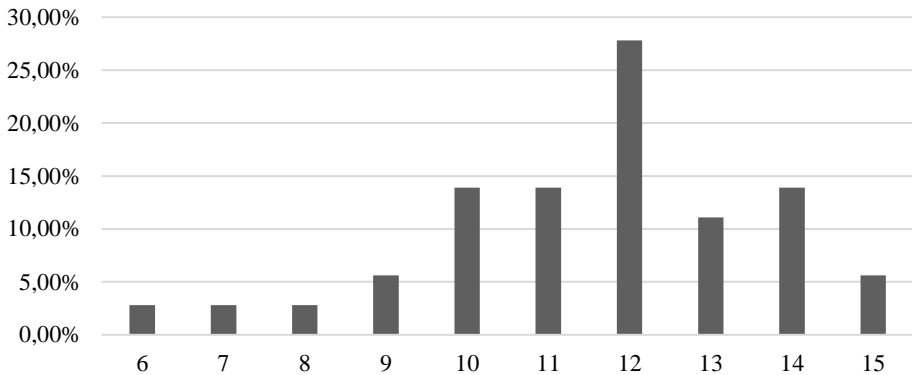


Chart 2. Point distribution of stimulus risk (n = 36)

Source: own study.

Regarding the question: *What is your attitude to risk?* 36.11 % of respondents invest within the optimal risk level, 52.78% of the respondents invest in low-risk conditions, the lowest number of individual investors – investments in high-risk conditions – 11.11% of the respondents. This is illustrated in Chart 3.

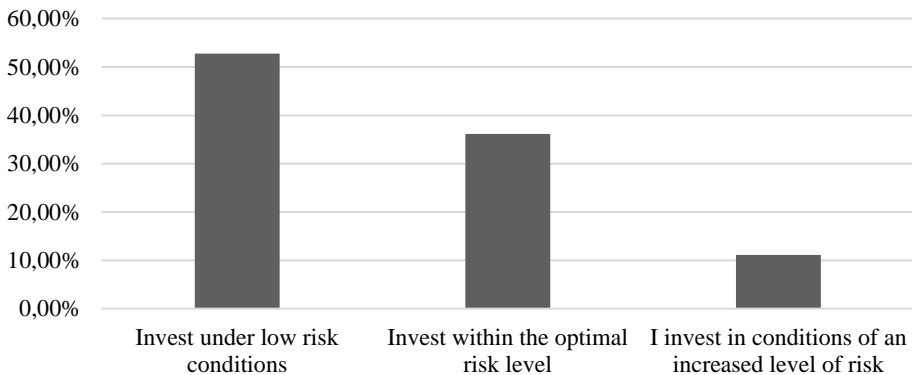


Chart 3. Distribution of answers to the question *What is your attitude to risk?*

Source: own study.

Regarding the second question: *Suppose your wealth is less than PLN 100. You are offered a choice between the following options A and B*, 55.56% of respondents chose option A, 44.44% chose option B. The responses are presented in Chart 4.

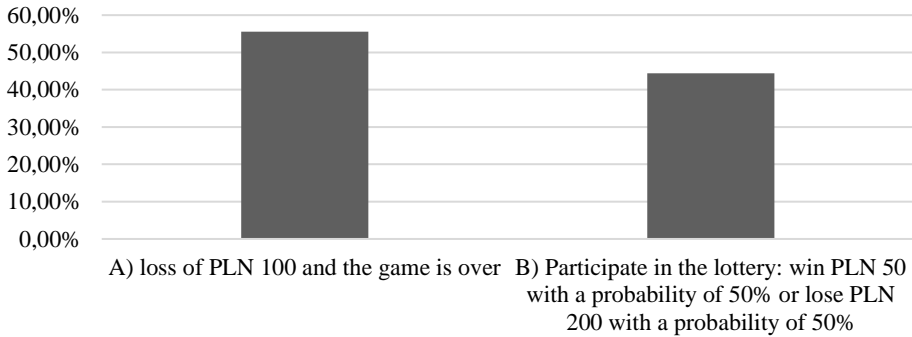


Chart 4. Distribution of answers to the question: *Assume that your wealth is less than PLN 100. You are offered a choice between the following options A and B*

Source: own study.

Regarding the third question: *Let's assume that your wealth is less than PLN 100. You are offered a choice between the following options A and B*, 38.89% of respondents chose option A, 61.11% chose option B. The responses are presented in Chart 5.

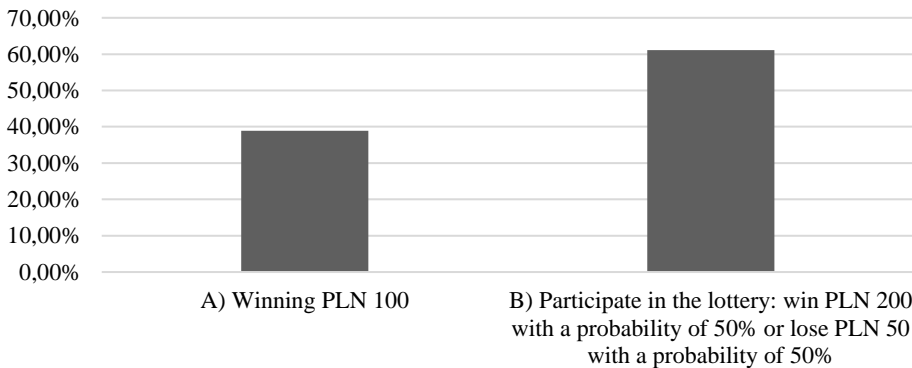


Chart 5. Distribution of answers to the question: *Suppose that your wealth is less than PLN 100. You are offered a choice between the following options A and B*

Source: own study.

Regarding the fourth question: *In the following lottery, please choose between options A and B*, 36.11% of respondents chose option A, 63.89% chose option B. The responses are presented in Chart 6.



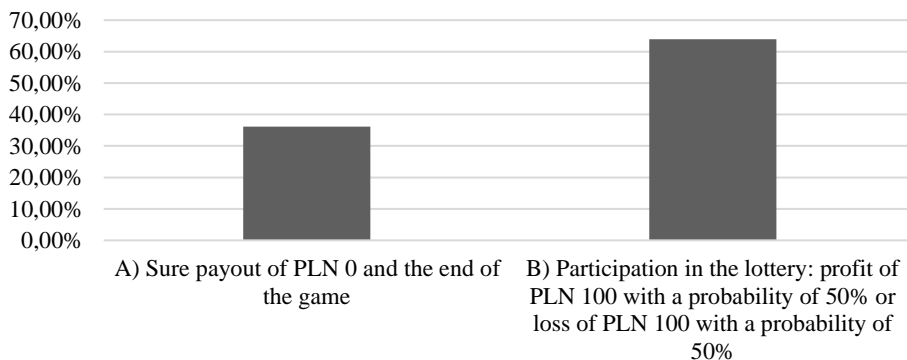


Chart 6. Distribution of answers to the question: *In the following lottery, please make a choice between options A and B*

Source: own study.

Below there is the table of correlations between every variable that occurs in the study presented by the authors.

Table 2 Correlations between analyzed variables

Correlations						
			Stimulation risk	Instrumental risk	Risk awarness	Gambling type
Spearman's rho	Stimulation risk	Correlation coefficient	--			
		Significance (two-sided)	.			
	Instrumental risk	Correlation coefficient	-,369*	--		
		Significance (two-sided)	,027	.		
	Risk awarness	Correlation coefficient	,296	-,396*	--	
		Significance (two-sided)	,080	,017	.	
	Gambling type	Correlation coefficient	,164	-,326	,436**	--
		Significance (two-sided)	,338	,052	,008	.
* Correlation significant at the 0.05 level (two-sided).						
** Correlation significant at the 0.01 level (two-sided).						

Source: own study.

Table 3. Spearman's rho confidence intervals

	Spearman's rho	Significance (2-tailed)	95% confidence intervals (two-sided) a,b	
			Lower limit	Upper limit
Stimulation risk – Instrumental risk	-,369	,027	-,628	-,036
Stimulation risk - risk_awareness	,296	,080	-,046	,576
Stimulation risk – gambling type	,164	,338	-,183	,476
Instrumental risk risk awareness	-,396	,017	-,647	-,067
Instrumental risk – gambling type	-,326	,052	-,598	,012
risk_awareness – gambling type	,436	,008	,115	,674
a. The estimation is based on the Fisher transformation $R \rightarrow Z$ .				
b. The estimation of the standard error is based on the formula proposed by Fieller, Hartley and Pearson.				

Source: own study.

When considering the correlation between the variables, a moderate negative correlation is evident between stimulus risk and instrumental risk.

Furthermore, a moderate negative correlation is observed when examining the association between instrumental risk, risk aversion, and gambling propensity. This may suggest that individuals with a greater tendency towards instrumental risk exhibit less inclination towards gambling and a higher disposition towards risk aversion.

## CONCLUSIONS

The research showed that the level of stimulus risk i.e. the risk individuals take to gain psychological benefits, in other words, the desire to be in a state of arousal, is not related to risk-taking in investment decisions. In contrast, it was shown that instrumental risk, which is taken for the purpose of financial benefit, the realization of a specific investment goal, correlates negatively with risk aversion and gambling propensity.

This study's conclusions are important for researchers, market investors, and market regulators. Knowing how risk perception influences risk preference can help us better understand risk preference among different groups of society. This allows us to appropriately control a huge impact of risk preferences on the state of the banking sector and financial markets.

Risk preferences and, in particular, overconfidence among financial institutions can be a cause of economic crisis (Minsky, 1977), which can in turn lead to significant falls in share prices on financial markets. The research by Harvard Law School (Ho et al., 2016) found evidence for persistence in a bank's risk culture. The attitude of bank CEOs toward risk before the 1998 crisis didn't change after it happened and repeated during the 2008 subprime mortgage crisis. Banks didn't learn from the experience, instead, banks with overconfident CEOs from 1997 were likely to have overconfident CEOs during the 2008 crisis. As shown in the studies of emerging stock markets in Saudi Arabia, excessive risk-seeking among investors can lead to an overvalued market (Ruqayya, 2023). If risk-seeking investors invest in a market, it is disposed to the occurrence of a speculative bubble.

On the other hand, risk aversion has positive effects on individual investors. Overconfidence can help shareholders achieve higher returns, higher stock returns, and lower risk, whereas loss aversion can have the opposite effect (Bergera and Tutrtle, 2012). Three cognitive errors that lead to overconfidence positively affect investment performance. The strongest influencing factor on risk propensity is the illusion of control. All three cognitive errors analyzed were found to positively affect investment performance. (Syed Zain ul Abdin et al., 2022).

In the authors' opinion, given that the survey included a relatively small sample group, it would be worthwhile to transfer the survey to a larger group of individual and institutional investors, and to extend the survey to include other psychological variables such as levels of optimism and self-confidence in future studies.

## DISCLOSURE STATEMENT

The authors report no conflicts of interest.

## REFERENCES

- Berger, D. and Turtle, H.J. (2012). Cross-sectional performance and investor sentiment in a multiple risk factor model. *Journal of Banking & Finance*, 36(4): 1107–1121.
- Booth, A.L. and Katic, P. (2013). Cognitive Skills, Gender and Risk Preferences. *The Economic Record*, 89(284): 19–30.
- Cabak, A. (2013). Badanie nadmiernej pewności siebie oraz preferencji ryzyka wśród profesjonalnych i nieprofesjonalnych uczestników rynku wraz z próbą wskazania powiązań badanych fenomenów. *Psychologia Ekonomiczna*, 4: 22–43.
- Dimitri, N., Basili, M. and Gliboa, I. (2003). *Cognitive processes and economic behavior*. London: Routledge.
- Dudzińska-Bryła, R. (2013). Zasady teorii perspektywy w ocenie decyzji inwestorów na rynku giełdowym. *Studia Ekonomiczne*, 13: 26–42.

- Eisenbach, T.M. and Schmalz, M. (2015). Anxiety, overconfidence, and excessive risk taking. SSRN Electronic Journal. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2566464>
- Gajdka, J. (2013). *Behawioralne finanse przedsiębiorstw: podstawowe podejścia i koncepcje*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Ho Po-Hsin, Huang, Chia-Wei, Lin, Chih-Yung & Yen, Ju-Fang (2016). CEO overconfidence and financial crisis: Evidence from bank lending and leverage. *Journal of Financial Economics*, 120(1): 194–209.
- Kahneman, D. (2012). *Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym*. Media Rodzina.
- Kahneman, D. and Riepe, M.W. (1998). Aspects of Investor Psychology: Beliefs, Preferences, and Biases Investment Advisors Should Know about. *Journal of Portfolio Management*, 24(4): 56–66.
- Kempf, A., Merkle, Ch., Niessen-Ruenzi, A. (2013). Low Risk and High Return – Affective Attitudes and Stock Market Expectations. *European Financial Management*, 20(5): 995–1030. <https://doi.org/10.1111/eufm.12001>
- Kotlarek, P. (2014). Racjonalność w ujęciu ekonomii behawioralnej. *Studia Ekonomiczne / Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach*, 180: 106–116.
- Kübilay, B. and Bayraktaroglu, A. (2016). An Empirical Research on Investor Biases in Financial Decision-Making. *International Journal of Financial Research*, 7(2): 171–182. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v7n2p171>
- Kubińska, E. (2012). Psychologiczne miary ryzyka inwestycyjnego. *Zeszyty Naukowe/Polskie Towarzystwo Ekonomiczne*, 12: 239–247.
- Kumar, A.A. and Babu, M. (2014). Effect Of Loss Aversion Bias On Investment Decision: A Study. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 5(11): 71–76.
- Lindner, F. et al. (2021). Social Motives and Risk-Taking in Investment Decisions. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 127: 104–116. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2021.104116>
- Lippi, A., Barbieri, L., Piva, M. and De Bondt, W. (2023). Time-varying risk behavior and prior investment outcomes: Evidence from Italy. *Judgment and Decision Making*, 13(5): 471–483. <https://doi.org/10.1017/S1930297500008755>
- Mahina, J.N., Muuri, W.M. and Memba, F.S. (2017). Influence of loss aversion bias on investment at the Rwanda Stock Exchange. *International Journal of Social Sciences and Information Technology*, 3(4): 1917–1932.
- Makarowski, R. (2012). Kwestionariusz Ryzyka Stymulacyjnego i Ryzyka Instrumentalnego (KRSiRI) – nie tylko dla sportowców. *Psychologic Journal*, 335–346.
- Massa, M. and Simonov, A. (2005). Behavioral Biases and Investment. *Review of Finance*, 9(4): 483–507. <https://doi.org/10.1007/s10679-005-4998-y>
- Minsky, H. (1977). A Theory of Systemic Fragility. In: E.D. Altman and A.W. Sametz, eds., *Financial Crises: Institutions and Markets in a Fragile Environment*. New York, NY: John Wiley and Sons, 138–152
- Pawlonak, T. (2021). Stosunek do ryzyka a kontekst decyzyjny w świetle teorii perspektywy – wyniki badań eksperymentalnych. In: M. Wasilewski, A. Wasilewska, eds., *Wyzwania współczesnych finansów*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW, 119–130.
- Pompian, M.M. (2017). Risk tolerance and behavioral finance. *Investments and Wealth monitor*, 20(31): 34–45.
- Rahmawati, et al. (2015). Determinants of the Risk Tolerance of Individual Investors. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5: 373–378.
- Ruqayya, A. (2023). Investor psychology in the stock market: An empirical study of the impact of overconfidence on firm valuation. *Borsa Istanbul Review*, 23(1): 93–112. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.010>
- Sperandeo, V. (1998). *Trader vic: metody mistrza Wall Street*. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC.

- Syed Zain ul Abidin, Fiza Qureshi, Jawad Iqbal, Sayema Sultana (2022). Overconfidence bias and investment performance: A mediating effect of risk propensity. *Borsa Istanbul Review*, 22(4): pp. 780–793. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.03.001>
- Tyszka, T. (2010). Decyzje. Perspektywa psychologiczna i ekonomiczna. In: W.J. Brzeziński, eds., *Wykłady z psychologii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Von Neumann, J., and Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press.
- Walasek, L. and Stewart, N. (2015). How to Make Loss Aversion Disappear and Reverse: Tests of the Decision by Sampling Origin of Loss Aversion. *Journal of Experimental Psychology. General*, 144(1): 7–11. <https://doi.org/10.1037/xge0000039>
- Zaleśkiewicz, T. (2001). Beyond Risk Seeking and Risk Aversion: Personality and the Dual Nature of Economic Risk Taking. *European Journal of Personality*, 15(51): 105–122. <https://doi.org/10.1002/per.426>
- Żurawik, B. (2012). Irracjonalność zachowań inwestorów giełdowych. *Zarządzanie i Finanse*, 2(2): 203–218.

#### POSTRZEGANIE RYZYKA A PREFERENCJE DOTYCZĄCE RYZYKA WŚRÓD PRZYSZŁYCH UCZESTNIKÓW RYNKÓW FINANSOWYCH – BADANIE PILOTAŻOWE

**Cel artykułu.** Celem niniejszego badania była ocena poziomu ryzyka mierzonego kwestionariuszem ryzyka SIRI oraz testem psychologicznym z sekcji ‘Ludzie cenią zmiany, a nie stany’ z artykułu ‘Aspects of Investor Psychology’ autorstwa Kahnemana i Riepe, a także ocena związku pomiędzy poziomem uzyskanym z testów a nastawieniem do ryzyka uczestników rynku.

**Metodyka.** Badanie zostało przeprowadzone w okresie od lutego do czerwca 2023 roku. Do weryfikacji hipotezy wykorzystano metodę ilościową. Wykorzystano narzędzie ankietowe i przebadano 36 studentów kierunku Finanse i Rachunkowość. Ankieta składała się z kwestionariusza ryzyka SIRI, testu psychologicznego Kahnemana i Riepe oraz metryczki, która zawierała pytania dotyczące cech społeczno-demograficznych próby, takich jak płeć i rok studiów.

**Wyniki/Rezultaty badania.** W badaniu stwierdzono ujemną umiarkowaną korelację między ryzykiem stymulacyjnym a ryzykiem instrumentalnym oraz ujemną umiarkowaną korelację między ryzykiem instrumentalnym a awersją do ryzyka i skłonnością do hazardu.

**Słowa kluczowe:** rynek kapitałowy, awersja inwestorów do ryzyka, SIRI.

**JEL Class:** G41.

Zakończenie recenzji/ End of review: 08.07.2024

Przyjęto/Accepted: 01.08.2024

Opublikowano/Published: 27.09.2024



## IMPACT OF INFLATION ON PURCHASING DECISIONS OF RESIDENTS OF SELECTED POLISH VOIVODESHIPS

Magdalena Wiercioch\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.02>

### IMPACT OF INFLATION ON PURCHASING DECISIONS OF RESIDENTS OF SELECTED POLISH VOIVODESHIPS

#### ABSTRACT

**The purpose of the article.** The study aimed to assess the impact of an inflation level on purchasing decisions of consumers in selected voivodeships (mazowieckie, lubelskie, podkarpackie, małopolskie). The following hypotheses were adopted:

**H1:** Poles' purchasing decisions in a period of rising inflation depend on the voivodeship in which they live.

**H1a:** Residents of voivodeships with a lower average gross salary (podkarpackie and lubelskie) pay more attention to product features, discounts and places where they shop than residents of voivodeships with a high average gross salary (mazowieckie and małopolskie).

**H2:** Poles' purchasing decisions in a period of rising inflation depend on gender.

**H2a:** Women pay more attention to product features, discounts and places where they shop than men.

**Methodology.** The study employed the diagnostic survey method using an online survey. The voivodeships selected for the study were categorized based on the indicators of an average monthly gross salary in relation to the national average. For mazowieckie and małopolskie voivodeships these values were above 100%, while for podkarpackie and lubelskie voivodeships they ranged from 84–88%. In addition, statistical analyzes were performed to observe relationships such as gender and voivodeship: the chi-square test with an in-depth analysis of standardized categorized residuals, Cramer's V coefficient and Spearman's rank correlation coefficient.

\* Doktor, Uniwersytet Rzeszowski, e-mail: [mawiercioch@ur.edu.pl](mailto:mawiercioch@ur.edu.pl), <https://orcid.org/0000-0002-6091-917X>

**Results of the research.** The article showed that the relationship between inflation and purchasing behavior of Polish people is an important topic that helps understand how consumers react to rising prices and what strategies they choose when shopping during inflation. Relationship between consumer behavior and the voivodeship was confirmed only in two cases related to shopping habits. This leads to the rejection of H1 and H1a hypotheses. The amount of the average monthly gross salary in relation to the national average (podkarpackie, lubelskie) is not a factor that makes Polish people more inclined to pay attention to product features, discounts and places of purchase, compared to residents of voivodeships with a higher average monthly gross salary (mazowieckie and małopolskie). H2 and H2a hypotheses were confirmed with greater accuracy. It has been noticed that purchasing decisions of Polish people depend on gender, and women pay attention to product features such as a price, promotions, and places where they shop more often than men.

**Keywords:** inflation, consumer, saving, spending, purchasing decisions, household budget, inflation rate.

**JEL Class:** E21, E31, E41, D12, D83.

## INTRODUCTION

Increase in prices of goods and services (inflation) is an important economic and social phenomenon. It affects the purchasing power of consumers, which may result in changes in their purchasing decisions. In 1997, Shiller noted that it was the most frequently used term compared to other economic terms (Shiller, 1997: 13–70). Since then, the level of inflation has certainly changed, but it is still an extremely important term in the field of economic sciences. The same author also emphasizes the importance of inflation that has played an important role in the history of many nations.

The Polish language dictionary defines inflation as 'a progressive decline in the purchasing power of money and the associated increase in prices, caused by the introduction of too much money into circulation in relation to the goods introduced' (www1). The measure of inflation is the inflation rate. The word inflation comes from the Latin term "inflatio", which means "inflating". Initially, this concept was used in medicine, and then it was applied in economics. To talk about inflation, price increases must be repeated from period to period. However, it does not have to apply to all prices. The prices of some goods or services may even fall, but the average of all prices must increase (Ciżkowicz and Rzońca, 2009: 1–25). Inflation can be measured using, among others, the Consumer Price Index (CPI), the Producer Price Index (PPI), the Gross Domestic Product Deflator (GDP).

Research on the impact of inflation on consumer purchasing decisions remains an active area in the field of economics and finance. According to the theory of behavioral economics, consumer behavior is not always based on rational choices and full information. In conditions of rising prices, consumers



may make decisions based on uncertainty and limited availability of information, which has a significant impact on their product preferences.

The study aimed to assess the impact of an inflation level on purchasing decisions of consumers in selected voivodeships (mazowieckie, lubelskie, podkarpackie, małopolskie). The study employed the diagnostic survey method using an online survey (CAWI). The voivodeships selected for the study were categorized based on the indicators of an average monthly gross salary in relation to the national average. According to data from the Polish Central Statistical Office for 2022, for mazowieckie and małopolskie voivodeships these values were above 100%, while for podkarpackie and lubelskie voivodeships they ranged from 84–88% (www2). In addition, statistical analyzes were performed to observe relationships such as gender and voivodeship: the chi-square test with an in-depth analysis of standardized categorized residuals, Cramer's V coefficient and Spearman's rank correlation coefficient.

1,093 people participated in the study. Data was collected in the period from December 29, 2022 to February 13, 2023.

The study included, among others, assessment whether high inflation affects the number of products purchased and whether customers attach more importance to product features, like prices, promotions, etc.

The following hypotheses were adopted:

**H1:** Poles' purchasing decisions in a period of rising inflation depend on the voivodeship in which they live.

**H1a:** Residents of voivodeships with a lower average gross salary (podkarpackie and lubelskie) pay more attention to product features, discounts and places where they shop than residents of voivodeships with a high average gross salary (mazowieckie and małopolskie).

**H2:** Poles' purchasing decisions in a period of rising inflation depend on gender.

**H2a:** Women pay more attention to product features, discounts and places where they shop than men.

## 1. REVIEW OF LITERATURE AND NATIONAL REPORTS

This chapter aims to review both the Polish-language and English-language economic literature. There is extensive literature on inflation in the macroeconomic context, but microeconomic issues focused on research on the impact of inflation on consumer choices and the mechanisms of consumer behavior in the context of variable prices are incomplete.

It should be emphasized that inflation is not only an economic issue on a macroeconomic scale. Inflation is actually a part of everyday life for hundreds of

millions of people around the world. Inflation brings a number of negative effects, including (Ciżkowicz and Rzońca, 2009: 1–25):

- increasing uncertainty – some prices may be changed more often, others less often. This distorts the price relationships of individual goods and services, and as a result, it makes it difficult to assess what is worth producing and what is not;

- it makes access to credit more difficult, discourages people from keeping savings in the form of money, and ultimately reduces the pool of funds that banks allocate to finance loans.

Below in 2023 examined the impact of inflation on the well-being of Europeans, i.e., life satisfaction of people experiencing price increases in many different ways (Below, 2023: 1–29). He noted that inflation affects a household's purchasing power, affecting the basket of goods they own and their level of consumption. Moreover, inflation affects the real value of household savings, shaping demand for durable goods and future consumption. The study covered the diversity of attitudes towards inflation, perception of inflation and unemployment among Europeans. The author confirmed that inflation as measured by official statistics, as well as inflation perceived by consumers, has a significant negative impact on people's well-being.

Ehrmann and Tzamourani in their research in 2012, emphasized that memories of high inflation are an important factor shaping society's preferences in terms of monetary policy (Ehrmann and Tzamourani, 2012: 174–191).

Shiller (1997: 13–70), mentioned earlier, emphasized that people do not like inflation because, in their opinion, it lowers the standard of living. Tversky and Kahneman (1974: 1124–1131) noted that consumers' perception of inflation depends on the ease with which they notice price changes. Consequently, the prices of goods purchased recently, or purchased more frequently than others, influence the perception of price changes more than in the case of other goods. Moreover, most people do not care about small price changes because they do not remember the exact price from the past or, as Shiller argues, a small amount of money does not improve their standard of living.

Grabia (2007: 547–563) analyzed the impact of inflation on the standard of living and social inequalities. He also noted that in the area of income, inflation increases nominal wages and contributes to inhibiting the growth of real wages.

Bruine de Bruin WB., van der Klaauw W., et al. raised an extremely important issue regarding how to create surveys aimed at examining consumers' inflation expectations (Bruine de Bruin, van der Klaauw et al., 2012: 749–757). They noted that expectations about "prices in general" were typically asked, and the answers were used by academic economists, policy makers, etc. Meanwhile, respondents show considerable disagreement, with some reporting apparently large overestimates. They proved that changes in the wording of survey questions

regarding inflation expectations affect the central tendency of responses, as well as their dispersion. Respondents' expectations and perceptions were lower and less diffuse when asked about "inflation" rather than "prices in general" or "the prices you pay".

The relationship between inflation and price volatility has been the subject of research by, among others: Hoffmann (2022: 47–61), Akmal (2012), Choi (2010: 769–798), Fielding and Mizen (2000: 57–78), Ghauri, Qayyum and Arby (2014: 306–322), Gomes da Silva (2015: 83–100), Karahan and Yazgan (2023: 197–215), Khan (2016: 1–11), Nath and Sarkar (2019: 2001–2024).

### **1.1. Consumer's decision-making process on the market**

A completely separate group of research concerns consumer behavior on the market. Choroś-Mrozowska and Clowes did not confirm its relationship with the pace of changes in expenditure on consumer goods and services by households. For a large part of the period under study, these changes, contrary to expectations, took place in the same direction, i.e., price increases were accompanied by an increase in the growth rate of consumer spending. The tendency indicated that in their behavior on the goods and services market, households attach more importance to expected price changes than to their current level.

Szcześniak (2020: 379–390) analyzed the regularities regarding the consumer's decision-making process, with particular emphasis on indicating the specificity of consumer decision-making. Similar issues can be found in the studies of such authors as: Rudnicki (2004: 159–179), Solomon (2006), Falkowski and Tyszka (2006: 111–130), or Woś, Rachocka and Kacperek-Hoppe (2004: 18).

The most similar research was found in the study by Pióro (2022: 76–87), which analyzed the impact of inflation on the budget of an average Polish household in the first half of 2021. The author noted that inflation contributed to the deterioration of the financial situation of Polish people in the first half of 2021, which was caused primarily by increased energy prices. As a result, increased prices of energy and raw materials translated into higher costs of producing fertilizers and greater consumer spending on food. Fuel costs also increased, which resulted in an increase in the prices of purchased consumer goods due to increased transport costs.

The relationship between inflation expectations and the choices made by households was the subject of research by Vellekoop and Wiederholt (2019: 1–26). It has been noticed that households with higher inflation expectations save less.

Lieb and Schuffels (2022: 2479–2512) presented evidence of the existence of a balance channel through which inflation expectations influence durable consumer spending. They used household surveys, which provide detailed

information on balance sheets as well as a wide range of other household characteristics, including inflation expectations.

Jasiulewicz (2012: 77–88) explored the topic of consumer choice more broadly, analyzing its relationship with the widely understood economic crisis. She noted, among other things, that the reduction in household expenses caused by the economic crisis, forces a change in the respondents' lifestyle. They spend less on pleasures such as holidays, entertainment, meals out, and personal care services. Every fifth respondent chooses public transport instead of a car. The consumption of electricity, gas and water is also reduced to save some money.

Ailing S, Xingyi L. and Zhongfei L. (2022: 1–16) examined optimal choices for investment, consumption and life insurance taking into account the risk of habit formation and inflation. They showed that an earning person consumes his or her own income, invests wealth in risk-free assets, index bonds and stocks, as well as buys life insurance. The goal is to maximize the expected utility of consumption, bequests, and final wealth. The utility of consumption comes from that portion of consumption which exceeds the minimum consumption requirement determined by the level of habit.

It should be emphasized that the research on the impact of inflation on people's purchasing decisions has been the subject of studies conducted by various private institutions, including consulting companies such as: EY, the Foundation for the Development of the Knowledge Society Think!, or PWC.

The EY Future Consumer Index survey (www3) showed that the war in Ukraine and the global inflation have a direct impact on consumer decisions. Polish people are worried about their future. Most respondents believe that their financial situation will not improve in the next 12 months. Moreover, they prefer to save and refrain from purchasing the most expensive products or services. At the same time, they are willing to spend more on food, paying attention to the origin of products and the support offered to Ukrainian refugees by enterprises.

## **1.2. The NBP 's strategy and the level of inflation in Poland**

Inflation in Poland has gone through various phases since 2010, from relatively high levels, through periods of deflation, to dynamic price increases in recent years.

Chart 1 presents Consumer Price Index (CPI) in Poland in the period 2010–2023.

In 2010–2011, inflation in Poland was relatively high, reaching around 3–4%, mainly due to increases in food and energy prices. From 2012, inflation began to fall, and between 2014 and 2016 Poland experienced deflation, with an annual inflation rate of approximately –0.9% in 2015. In 2017, inflation began to rise

again, reaching an average annual rate of around 2%, driven mainly by rising food and energy prices.

The years 2018–2019 brought a further increase in inflation, to approximately 2.3% at the end of the year. The increase in inflation was caused by, among others, rising energy and food prices and higher labor costs.

The year 2020 was exceptional due to the COVID-19 pandemic, which had a significant impact on the global economy, including inflation in Poland. The inflation rate in 2020 hovered around 3%, with some fluctuations throughout the year. The pandemic affected various sectors of the economy, which contributed to changes in the prices of some goods and services. During this period, the National Bank of Poland (NBP) continued its monetary policy strategy, the main goal of which was to maintain price stability. The inflation target was set at 2.5% with an acceptable deviation of  $\pm 1$  percentage point. In order to implement this assumption, the NBP used tools such as interest rate policy, open market operations and management of foreign exchange reserves (www4, www5, www6, www7).

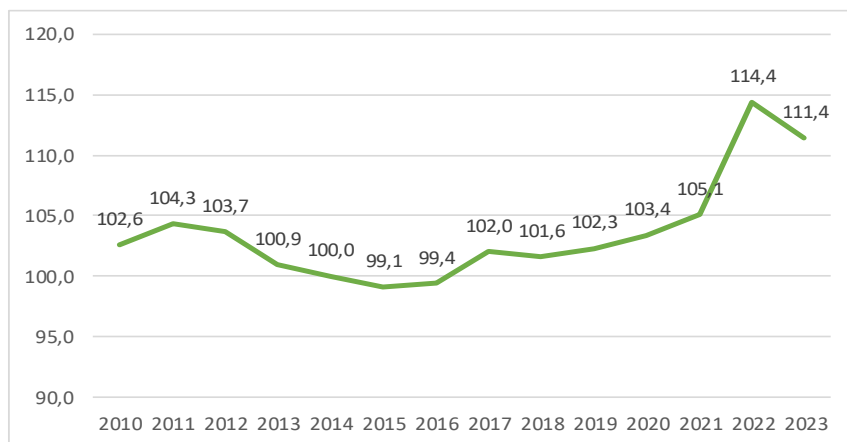


Chart 1. Inflation in Poland in 2010–2023

Source: own study based on www8.

In 2021, inflation in Poland began to accelerate, reaching levels not observed for many years. The price increase resulted from many factors, including global disruptions in supply chains, rising prices of raw materials, energy and problems with the availability of certain goods. Inflation in Poland exceeded 5% at the end of 2021, which raised concerns about the further development of the economic situation.

In 2022, inflation continued to remain high, exceeding 10%, posing a challenge to the country's economic policy. The NBP was forced to take actions aimed at reducing inflation, such as raising interest rates, which was aimed at cooling the economy and reducing demand. Nevertheless, inflation remained a problem, affecting consumers' purchasing power and household financial stability.

During the COVID-19 pandemic, the National Bank of Poland reduced interest rates to a record low to support the economy and mitigate the effects of the crisis. In response to the increase in inflation in 2021–2023, the NBP raised interest rates to cool the economy and limit inflationary pressure. This strategy aimed to balance measures supporting economic growth with the need to maintain price stability (www9, www10).

## **2. DATA AND METHODS**

The data was collected by means of a diagnostic survey method using an online survey (CAWI) with the snowball method. The article uses only selected data collected in the study. The data was collected in the period from December 29, 2022 to February 13, 2023. The voivodeships selected for the study were categorized based on the indicators of an average monthly gross salary in relation to the national average. For mazowieckie and małopolskie voivodeships these values were above 100%, while for podkarpackie and lubelskie voivodeships they ranged from 84–88%. In addition, statistical analyzes were performed to observe relationships such as a gender and a voivodeship.

1,093 respondents took part in the survey and 60.84% of them were women. In turn, men constituted 39.16%. All observations were used in the analyzes for the article – missing data in individual cells was replaced by the mean. The study adapted own measurement scales with a Likert-type response format and referring to the frequency of behavior.

As many as 83% of respondents answered that inflation had changed their lives in a negative way.

Purchasing decisions were divided into four main areas. The first one concerned the relationship between inflation and the features of products purchased in stores, such as: price, quality, brand, composition, country of origin, promotions. The second area concerned places where respondents purchased products in 2020, compared to the year of the survey. The third one was related to the phenomenon of giving up particular goods, i.e., giving up regularly purchased food products due to price increases, looking for cheaper alternatives, buying products "in stock" and changing the means of transport to a cheaper one. The last area was related to the shopping habits formed by the respondents over the last 2 years.

Various statistical tests were performed in each area, such as the chi-square test with an in-depth analysis of standardized categorical residuals, Cramer's V coefficient and Spearman's rank correlation coefficient.

Table 1 shows the relationship between the degree to which respondents pay attention to individual product features when shopping in a store and taking into account inflation and their profile (first surveyed area). Only statistically significant relationships are presented.

Table 1. The degree to which respondents pay attention to individual product features when shopping in a store and their profile

Features of the products	Profile of respondents		n	Taking into account rising inflation, to what extent do you pay attention to specific product features when shopping in a store?				
				1 – I definitely don't pay attention	2 – I don't really pay attention	3 – It's hard to say	4 – I rather pay attention	5 – I definitely pay attention
PRICE	gender	woman	665					
		man	428					
Statistical significance:			$\chi^2=23,55791$ ; $V=0,1478121$ ; $p=0,00010^*$					
COMPOSITION	gender	woman	665	4,1%	15,5%		37,9%	
		man	428	6,8%	22,7%		30,1%	
Statistical significance:			$\chi^2=15,77499$ ; $V=0,1207855$ ; $p=0,00334^*$					
COUNTRY OF ORIGIN	gender	woman	665	19,7%	38,2%			
		man	428	31,3%	24,1%			
Statistical significance:			$\chi^2= 32,69667$ ; $V= 0,172242$ ; $p=0,00000^*$					
SALE	gender	woman	665					
		man	428					
Statistical significance:			$\chi^2=34,58038$ ; $V=0,1788203$ ; $p=0,00000^*$					

Source: own research, n = 1093, % – percentage; p – statistical significance; \* –  $p < 0.05$ ;  $\chi^2$  – chi-square test; V – Cramer's V coefficient; rs – Spearman's rank correlation coefficient.

The respondents were asked what they pay attention to when shopping in a store, taking into account a rising inflation. As many as 89% of respondents answered that they pay attention to the price of products, and 80% pay attention to the quality of products. The brand turned out to be a less important element.

Only 39% of respondents emphasized that they pay attention to it. 62% of respondents pay attention to the composition of the products they buy, while the country of origin of the purchased goods is important to only 26% of customers. In the context of inflation, it is also important that as many as 86% of respondents pay attention to promotional products when making purchases.

Statistical tests showed a relationship between the gender of the respondents and the fact of paying attention to the price, composition, country of origin of products and promotions. The tests performed showed that:

- women indicated significantly more often than men that they *definitely pay* attention to the *price of the product*;
- men indicated significantly more often than women that they *definitely and rather do not pay* attention to the *composition of the product*;
- women indicated significantly more often than men that they *rather pay* attention to the *composition of the product*;
- men indicated significantly more often than women that they *definitely do not pay* attention to the *country of origin* of the product;
- women indicated significantly more often than men that they *rather did not pay attention* to the *country of origin of the product*;
- women indicated significantly more often than men that they *definitely pay* attention to *promotions*.

The second area was related to the choice of places where respondents made and continue to make purchases. Respondents were asked about changes in the products purchased in individual places in the research year, compared to 2020. The respondents' purchases in local stores and shopping malls remained at a similar level. 36% of respondents chose this answer in each case. Respectively, 41% and 46% of respondents answered that the number of purchases made in these places has decreased. The situation was similar with regard to purchases in a chain store. In this case, 46% of respondents continue to make purchases there, while 32% of respondents increased the number of purchases made in chain stores. What seems characteristic is a significant increase in online shopping. 49% of respondents answered that they increased a number of purchases made online.

A statistically significant ( $p < 0.05$ ) relationship was proven between the variable gender and purchases in a local store, i.e., women indicated an increased number of purchases made online, which is a post-pandemic effect.

The third area was related to the phenomenon of giving up individual goods, i.e., giving up regularly purchased food products due to price increases, looking for cheaper alternatives, buying products "in stock" and changing the means of transport to a cheaper one. Inflation did not discourage respondents from giving up the goods they had previously purchased. 40% of people answered that they actually gave up a regularly purchased food product, 35% did not, and 25% had no opinion on this topic. However, consumers are more willing to look for cheaper



product alternatives. 60% of respondents have changed or intend to change products to cheaper alternatives. Consumers do not buy products "in stock", fearing their price increases. Only 33% of people confirmed that they make such purchases. When asked about changing their means of transport due to rising fuel prices, respondents answered that as many as 72% of people had not made such changes. In turn, of the remaining 28%, the most common change concerned replacing the car with public transport (57%). The above relationships were then analyzed using statistical tests. Table 2 shows the relationship between various phenomena described in the third area and the profile of respondents. Only statistically significant relationships are presented.

Table 2. The relationship between various phenomena described in the third area and the profile of respondents

Profile of respondents		n	Due to high inflation, have you changed or are you planning to change your choice of products to cheaper ones?				
			1 – No, I still buy the same products	2 – No, but I'm going to change that	3 – It's hard to say	4 – Yes, I intend to buy cheaper alternatives	5 – Yes, I have changed the product selection
Gender	woman	665	16,5%				24,2%
	man	428	22,7%				13,8%
Statistical significance:		$\chi^2=23,55791$ ; $V=0,1478121$ ; $p=0,00010^*$					

Source: own research, n = 1093, % – percentage; p – statistical significance; \* –  $p < 0.05$ ;  $\chi^2$  – chi-square test; V – Cramer's V coefficient; rs – Spearman's rank correlation coefficient.

In the opinion of respondents regarding whether they would give up a regularly purchased food product due to price increases, there was no statistical relationship with gender or voivodeship.

The description of the relationship between gender and the respondents' opinion on whether, due to high inflation, they have changed or plan to change the choice of products to cheaper ones, showed a significant relationship with the gender of the respondents. It has been shown that:

- men indicated significantly more often than women that they still buy the same products;
- women indicated significantly more often than men that yes, they had changed their product selection.

Table 3. The relationship between various phenomena described in the third area and the profile of respondents

Profile of respondents		n	Do you buy products "in stock" for fear that their price will increase?				
			1 – definitely not	2 – rather not	3 – It's hard to say	4 – rather yes	5 – definitely yes
Gender	woman	665				26,6%	9,6%
	man	428				21,3%	6,1%
Statistical significance:		$\chi^2=16,31815$ ; $V=0,12218$ ; $p=0,00262^*$					

Source: own research, n = 1093, % – percentage; p – statistical significance; \* –  $p < 0.05$ ;  $\chi^2$  – chi-square test; V – Cramer's V coefficient; rs – Spearman's rank correlation coefficient.

The description of the relationship between gender and the respondents' opinion on whether they buy products "in stock" for fear that their price will increase showed that women indicated significantly more often than men that they rather and definitely buy products "in stock" for fear that their price will increase.

The last relationship in this area, i.e., the respondents' opinion on whether they changed their means of transport due to rising fuel prices, did not show any relationship with gender or voivodeship.

The fourth and last area concerned the shopping habits implemented by the respondents in the last two years. Among the shopping habits from the last three years, most people mentioned: comparing prices (25%), looking for discount codes (15%), or creating a shopping list (14%). The remaining responses were around 10% or below 10%.

A statistically significant ( $p < 0.05$ ) relationship was confirmed between:

- the respondents' implementation of price comparisons and their gender (women implemented price comparisons significantly more often than men) and the voivodeship in which they live (in podkarpackie voivodeship price comparisons were implemented significantly more often than in the case of all respondents);

- the respondents' implementation of searching for discount codes and their gender (women implemented searching for discount codes significantly more often than men);

- the implementation of out-of-season purchasing by respondents and the voivodeship in which they live (in mazowieckie voivodeship, out-of-season

purchasing was implemented significantly more often than in the case of all respondents);

- the respondents' implementation of buying used things and their gender (women implemented buying used things significantly more often than men);

- the respondents' implementation of creating a shopping list and their gender (women implemented creating a shopping list significantly more often than men);

- the respondents' implementation of card payments and their gender (men implemented card payments significantly more often than women).

## CONCLUSIONS

Inflation directly affects consumers' purchasing power, changing their purchasing opportunities. The increase in prices of goods and services may be related to purchasing preferences and changes in consumer behavior. Understanding this relationship allows people to better understand how inflation affects households and helps them make more accurate economic decisions and approaches to monetary and fiscal policy.

The aim of the article was to assess the impact of an inflation level on consumer purchasing decisions in selected Polish voivodeships: mazowieckie, lubelskie, podkarpackie, małopolskie. The choice of voivodeships was not accidental. Two voivodeships were taken into account, the indicators of the average monthly gross salary in relation to the national average were above 100% (mazowieckie and małopolskie) and two whose value ranged from 84–88% (podkarpackie and lubelskie).

The most important conclusions drawn directly from the survey are:

- during inflation, most respondents pay attention to the price of products (89%) and quality (80%). The country of origin of products is less important (26%). Promotions are important to 86% of respondents;

- there was a significant increase in online shopping (49%). Shopping in local stores and shopping malls remained stable;

- despite inflation, only 40% of respondents gave up regularly purchased food products. However, 60% of people look for cheaper alternatives;

- inflation did not significantly influence the change in means of transport. The majority of respondents (72%) did not make such changes;

- in recent years, customers have introduced new shopping habits, such as comparing prices, looking for discount codes, creating a shopping list or paying by card.

In addition, scientific hypotheses were adopted regarding the relationship between consumer purchasing behavior and their profile, i.e., voivodeship and gender, which were tested using statistical analyses such as: the chi-square test

with an in-depth analysis of standardized categorized residuals, Cramer's V coefficient and the Spearman's rank correlation coefficient.

The hypotheses adopted in the study were partially confirmed. The relationship between consumer behavior and the voivodeship was confirmed only in two cases related to shopping habits, i.e., residents of podkarpackie voivodeship much more often implement price comparisons, while residents of mazowieckie voivodeship much more often implement buying products out of season. This leads to the rejection of H1 and H1a hypotheses. The amount of an average monthly gross salary in relation to the national average (podkarpackie, lubelskie) is not a factor that makes Polish people more inclined to pay attention to product features, discounts and places of purchase, compared to residents of voivodeships with a higher average monthly gross salary (mazowieckie and małopolskie voivodeships).

H2 and H2a hypotheses were confirmed with greater accuracy. It has been noticed that purchasing decisions of Polish people depend on gender. Women pay attention to product features such as price, promotions, and places where they shop more often than men.

To sum up, this scientific article showed that the relationship between inflation and the purchasing behavior of Polish people is an important topic that requires constant exploration and search for factors that influence these decisions. This helps understand how consumers react to rising prices and what strategies they choose when shopping during inflation. This research can be useful for economists to better understand consumer behavior in difficult economic conditions. In-depth research covering a larger number of voivodeships in Poland is recommended.

## REFERENCES

- Ailing, S., Xingyi, L. and Zhongfei, L. (2022). Optimal Investment, Consumption, and Life Insurance Choices with Habit Formation and Inflation Risk. *Complexity*, v. 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/3440037>
- Akmal, M. (2012). The Relationship between Inflation and Relative Price Variability in Pakistan. *SBP Working Paper Series 44. Research Department*. State Bank of Pakistan.
- Below, Ł. (2023). Does inflation matter? The influence of perceived price changes on well-being. *Collegium of Economic Analysis SGH – Working Papers*, 86. <https://bazekon.uek.krakow.pl/rekord/171666323>.
- Bruine de Bruin, W., van der Klaauw, W., Topa, G., Downs, J.S., Fischhoff, B., Armantier, O. (2012). The effect of question wording on consumers' reported inflation expectations. *Journal of Economic Psychology*, 33(4). <https://doi.org/10.1016/j.joep.2012.02.001>
- Choi, C.-Y. and Kim Y.S. (2010). Is there any asymmetry in the effect of inflation on relative price variability? *Economics Letters*, 108(2). <http://dx.doi.org/10.1016/j.econlet.2010.04.005>
- Choi, C.-Y. (2010). Reconsidering the relationship between inflation and relative price variability. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(5). <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2010.00307.x>

- Choroś-Mrozowska, D. and Clowes, D. (2018). Ekonomiczne uwarunkowania zachowań konsumpcyjnych gospodarstw domowych w Polsce w latach 2006–2015. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 1 (973), <https://doi.org/10.15678/ZNUEK.2018.0973.0102>
- Cizkowicz, P. and Rzońca, A. (2009). Ile kosztuje nas inflacja? *Zeszyty FOR*, 8. [https://for.org.pl/upload/File/zeszyty/Zeszyt\\_Ile\\_kosztuje\\_nas\\_inflacja\\_Cizkowicz\\_Rzonca.pdf](https://for.org.pl/upload/File/zeszyty/Zeszyt_Ile_kosztuje_nas_inflacja_Cizkowicz_Rzonca.pdf)
- Ehrmann, M. and Tzamourani, P. (2012). Memories of high inflation. *European Journal of Political Economy*, 28(2). <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2011.11.005>
- Falkowski, A. and Tyszka, T. (2006). *Psychologia zachowań konsumenckich*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Fielding, D. and Mizen, P. (2008). Evidence on the Functional Relationship between Relative Price Variability and Inflation with Implications for Monetary Policy. *Economica*, 75. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2007.00637.x>
- Fielding, D. and Mizen, P. (2000). Relative price variability and inflation in Europe. *Economica*, 67. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-0335.00195>
- Ghauri, S.P., Qayyum, A. and Arby, M.F. (2014). How relative price variability is related to unanticipated inflation and income? *Pakistan Economic and Social Review*, 52(1).
- Gomes da Silva, C. (2015). Relative price variability in Brazil: An analysis of headline and core inflation rates. *Nova Economia*, 25(1).
- Grabia, T. (2007). Wpływ inflacji na poziom życia i nierówności społeczne, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 11.
- Hoffmann, N. (2022). Inflacja i względna zmienność cen w Polsce, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 66(2). <http://dx.doi.org/10.15611/pn.2022.2.04>
- Jasiulewicz, A. (2012). Economic Crisis Influence on the Polish Consumer Behavior. *Overcoming the Crisis: Economic and Financial Developments in Asia and Europe*, 77.
- Karahan, H. and Yazgan, M. E. (2023). Searching for the optimal level: Inflation and price variability in Turkey. *The Singapore Economic Review*, 68(01). <http://dx.doi.org/10.1142/S0217590819500231>
- Khan, M. (2016). Evidence on the functional form of inflation and output gap growth variability relationship in European economies. *International Economics*, 146.
- Lieb, L. and Schuffels, J. (2022). Inflation expectations and consumer spending: the role of household balance sheets. *Empirical Economics*, 63. <https://doi.org/10.1007/s00181-022-02222-8>
- Nath, H.K. and Sarkar, J. (2019). Inflation and relative price variability: New evidence from survey-based measures of inflation expectations in Australia. *Empirical Economics*, 56(6). <https://doi.org/10.1007/s00181-018-1422-y>
- Pióro, J. (2022). Analiza wpływu inflacji na budżet statystycznego polskiego gospodarstwa domowego w pierwszym półroczu 2021 roku. W: M. Biernacki, R. Kowalak, red., *Rachunkowość*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Rudnicki, L. (2004). *Zachowania rynkowe konsumentów. Mechanizmy i uwarunkowania*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Shiller, R. (1997). Why do people dislike inflation? In: *Reducing Inflation: Motivation and Strategy*. National Bureau of Economic Research. <https://econpapers.repec.org/bookchap/nbrnberch/8881.htm>
- Solomon, M.R. (2006). *Zachowania i zwyczaje konsumentów*. Gliwice: Wydawnictwo Onepress.
- Szcześniak, M. (2020). Proces decyzyjny konsumenta na rynku. *Zeszyty Naukowe PUNO*, 8.
- Tversky, A. and Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157). <http://dx.doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Vellekoop, N. and Wiederholt, M. (2019). Inflation expectations and choices of households. *SAFE Working paper*, 250. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3383452>
- Woś, J., Rachocka, J., Kasperek-Hoppe, M. (2004). *Zachowania konsumentów – teoria i praktyka*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.

- [www1] Słownik Języka Polskiego online, <https://sjp.pwn.pl/sjp/inflacja;2561515.html> [Accessed 12.08.2023].
- [www2] <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica> [Accessed 12.08.2023].
- [www3] EY Future Consumer Index, [https://www.ey.com/pl\\_pl/covid-19/planowanie-a-za\\_oenia-w-sytuacji-nadzwyczajnej](https://www.ey.com/pl_pl/covid-19/planowanie-a-za_oenia-w-sytuacji-nadzwyczajnej) [Accessed 20.08.2023].
- [www4] [https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia\\_pp\\_2018.pdf](https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia_pp_2018.pdf) [Accessed 08.06.2024].
- [www5] [https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia\\_pp\\_2019.pdf](https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia_pp_2019.pdf) [Accessed 08.06.2024].
- [www6] [https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia\\_pp\\_2020.pdf](https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia_pp_2020.pdf) [Accessed 08.06.2024].
- [www7] [https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia\\_pp\\_2021.pdf](https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia_pp_2021.pdf) [Accessed 08.06.2024].
- [www8] <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> [Accessed 08.06.2024].
- [www9] [https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia\\_pp\\_2022.pdf](https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia_pp_2022.pdf) [Accessed 08.06.2024].
- [www10] [https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia\\_pp\\_2023.pdf](https://static.nbp.pl/dokumenty/polityka-pieniezna/strategia-polityki-pienieznej/zalozenia_pp_2023.pdf) [Accessed 08.06.2024].

## WPŁYW INFLACJI NA DECYZJE ZAKUPOWE MIESZKAŃCÓW WYBRANYCH WOJEWÓDZTW POLSKI

**Cel artykułu.** Badanie miało na celu ocenę wpływu poziomu inflacji na decyzje zakupowe konsumentów w wybranych województwach (mazowieckie, lubelskie, podkarpackie, małopolskie). Przyjęto następujące hipotezy:

**H1:** Decyzje zakupowe Polaków w okresie rosnącej inflacji zależą od województwa, w którym mieszkają.

**H1a:** Mieszkańcy województw o niższym przeciętnym wynagrodzeniu brutto (podkarpackie i lubelskie) zwracają większą uwagę na cechy produktów, rabaty i miejsca, w których dokonują zakupów, niż mieszkańcy województw o wyższym przeciętnym wynagrodzeniu brutto (mazowieckie i małopolskie).

**H2:** Decyzje zakupowe Polaków w okresie rosnącej inflacji zależą od płci.

**H2a:** Kobiety zwracają większą uwagę na cechy produktów, rabaty i miejsca, w których dokonują zakupów, niż mężczyźni.

**Metoda badawcza.** W badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem ankiety internetowej. Wybrane do badania województwa zostały skategoryzowane na podstawie wskaźników przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w stosunku do średniej krajowej. Dla województw mazowieckiego i małopolskiego wartości te przekraczały 100%, natomiast dla województw podkarpackiego i lubelskiego wahały się w granicach 84–88%. Dodatkowo przeprowadzono analizy statystyczne w celu obserwacji zależności takich jak płeć i województwo. W tym celu wykorzystano test chi-kwadrat z pogłębioną analizą standaryzowanych, skategoryzowanych reszt, współczynnik V Cramera i współczynnik korelacji rang Spearmana.

**Wyniki badań.** W artykule wykazano, że związek pomiędzy inflacją a zachowaniami zakupowymi Polaków jest ważnym tematem, który pomaga zrozumieć, jak konsumenci reagują na rosnące ceny i jakie strategie wybierają podczas zakupów w czasie inflacji. Związek między zachowaniami konsumentów a województwem potwierdzono jedynie w dwóch przypadkach, związanych z nawykami

zakupowymi. Skłania to do odrzucenia hipotez H1 i H1a. Wysokość przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w stosunku do średniej krajowej (podkarpackie, lubelskie) nie jest czynnikiem powodującym, że Polacy są bardziej skłonni do zwracania uwagi na cechy produktów, rabaty i miejsca zakupu w porównaniu do mieszkańców województw o wyższym przeciętnym miesięcznym wynagrodzeniu brutto (województwo mazowieckie i małopolskie). Hipotezy H2 i H2a zostały potwierdzone ze znacznie większą trafnością. Zauważono, że decyzje zakupowe Polaków zależą od płci, a kobiety częściej niż mężczyźni zwracają uwagę na cechy produktu, takie jak cena, promocje i miejsca, w których robią zakupy.

**Słowa kluczowe:** inflacja, konsument, oszczędzanie, wydatki, decyzje zakupowe, budżet gospodarstwa domowego, stopa inflacji.

**JEL Class:** E21, E31, E41, D12, D83.

Zakończenie recenzji/ End of review: 28.05.2024

Przyjęto/Accepted: 01.08.2024

Opublikowano/Published: 27.09.2024





## PAYTECH JAKO SEGMENT PŁATNOŚCI BEZGOTÓWKOWYCH W POLSCE – STAN I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Patryk Janusz Król\*, Tomasz Starzycki\*\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.03>

### PAYTECH AS A SEGMENT OF CASHLESS PAYMENTS IN POLAND – STATUS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

#### ABSTRACT

**The purpose of the article.** The article aims to present the state of development of the PayTech sector in Poland and analyze the prospects for its development. The authors examine whether the Polish PayTech sector is sufficiently developed to expand to the entire European Union, also identifying alternative directions of development and obstacles to the expansion of Polish payment systems, mainly the BLIK system.

**Methodology.** The methodology of the article is based on the analysis of the literature on the subject, mainly based on research available in the Google Scholar database. The authors use the work of researchers and financial institutions to present a picture of the PayTech sector in Poland. The literature review also includes NBP reports and analyzes as well as opinions of experts in the field of finance and technology.

**Results of the research.** The PayTech sector in Poland has great development potential due to the growing number of electronic payments and the planned expansion of the BLIK system to other countries. New technologies such as blockchain bring significant benefits to the PayTech sector, including data decentralization and increased transaction security. The PSD2 directive opened the financial market for the FinTech sector, which may increase the innovativeness of the PayTech sector and increase its competitiveness. Payment systems in Poland, such as BLIK, compete with traditional banks and may also have transnational potential. The increasing popularity of cashless payments in Poland is the result of the COVID-19 pandemic and the rising costs of using cash.

**Keywords:** PayTech, FinTech, mobile payments, payments.

**JEL Class:** G20, G21.

\* Licencjat, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: [patkro12@gmail.com](mailto:patkro12@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-4079-8849>

\*\* Licencjat, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: [starzyckitom@gmail.com](mailto:starzyckitom@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0006-8553-9030>

## WSTĘP

Nowe technologie mają coraz większe znaczenie dla współczesnego sektora finansowego. Mają one wpływ na jakość oraz bezpieczeństwo transakcji oraz zwiększając wygodę konsumenta. Sektor FinTech, którego częścią jest sektor PayTech, budzi rosnące zapotrzebowanie konsumentów na jego usługi (Warchlewska, Janc i Iwański, 2021). Sektor PayTech stanowi skupioną na usługach płatniczych część sektora FinTech (Iwańczuk-Kaliska, 2022). Wpływa na to coraz większa liczba płatności elektronicznych, która jeszcze bardziej przybrała na sile podczas pandemii COVID-19. Transakcje elektroniczne stały się wtedy sposobem znacznie ułatwiającym codzienne funkcjonowanie w warunkach obostrzeń sanitarnych ograniczających bezpośredni kontakt osobisty za pośrednictwem nie tylko tradycyjnych już kart debetowych i kredytowych, ale również poprzez systemy takie jak BLIK lub aplikacje fintechów zastępujące karty bankowe jak Revolut. Głównym celem artykułu jest przedstawienie stanu rozwoju sektora PayTech w Polsce, a celem szczegółowym jest próba wyznaczenia możliwych kierunków jego rozwoju, a także podsumowanie dotychczasowego stanu wiedzy na temat tegoż systemu. Na potrzeby niniejszego artykułu sektor PayTech został zdefiniowany jako część sektora FinTech specjalizująca się w obsłudze i tworzeniu innowacyjnych metod płatności (najczęściej elektronicznych). Pytaniem badawczym jakie zadają sobie autorzy opracowania jest kwestia czy polski sektor PayTech jest wystarczająco rozwinięty, aby rozszerzyć się docelowo na cały obszar Unii Europejskiej, a także wskazać alternatywne kierunki rozwoju i określić przeszkody jakie stoją na drodze ekspansji polskich systemów płatniczych (głównie systemu BLIK). Płatnościami PayTech definiujemy wszelkie sposoby zapłaty za towary i usługi wykorzystujące systemy informatyczne, aby dana płatność została zrealizowana. Natomiast systemem PayTech nazwaliśmy synergii sektora PayTech oraz całego jego otoczenia organizacyjnego i regulacyjnego. W artykule opisano niniejsze metody płatności oraz opisano rozwój sektora PayTech w Polsce. Przeprowadzono również analizę potencjalnych wad i zalet takich rozwiązań. Wśród zastosowanych metod wskazać można krytyczną analizę literatury przedmiotu zgromadzonej w bazie Google Scholar, Web of Science, Emerald oraz Scopus. Do przedstawienia możliwie najszerszego obrazu sektora PayTech w Polsce wykorzystano opracowania zarówno badaczy, jak i instytucji.

## 1. PRZEGLĄD LITERATURY

Na przestrzeni lat wielu autorów podkreślało kwestię istotności rozwoju sektora PayTech, jako istotnej gałęzi FinTechu. Raport NBP (Kotkowski, Maciejewski, Maicki, 2020) definiuje PayTech jako podsegment sektora FinTech obejmujący firmy dostarczające rozwiązania, usługi lub produkty do przetwarzania płatności

w świecie cyfrowym i fizycznym. Jak zauważa Iwańczuk-Kaliska (2022) sektor PayTech w Polsce ma duży potencjał rozwojowy, a sytuacja w jego otoczeniu mu sprzyja. Potwierdza to planowana ekspansja systemu BLIK na kraje strefy Euro i Rumunię (Uryniuk, 2023).

Sporadycznie pojawiają się już transakcje przeprowadzane za pomocą kryptowalut, a w przyszłości mogą pojawić się transakcje z użyciem zagranicznych lub krajowych CBDC (Central Bank Digital Currency, Cyfrowa Waluta Banku Centralnego) (Kliber, 2022). Ponadto jak zauważa Marszałek (2019), BIS (Bank of International Settlements) wydał ostrzeżenie dla banków centralnych w którym przestrzega przed wykorzystaniem technologii kryptowalut, a w zamian proponuje technologię rozproszonego rejestru (DLT). Ze względu na powyższe, a także skomplikowaną sytuację prawną, brak odpowiednich regulacji, oraz fakt iż CBDC obecnie znajduje się w Europie co najwyżej w fazie pilotażu (e-krona), nie będzie ono przedmiotem niniejszej analizy. Z kolei Solarz i Waliszewski (2022), jako najczęstszą zaletę nowych technologii płatności wymieniają ograniczenie kosztów transakcji. Zwracają oni również uwagę na kluczową rolę technologii blockchain. Hulicki i Lustofin (2017) jako główne zalety technologii blockchain wymieniają m.in. decentralizację rejestrów danych, transparentność tychże rejestrów, a co z tego wynika wyższe bezpieczeństwo w porównaniu do tradycyjnej architektury danych. Blockchain jest więc istotnym elementem wielu technologii PayTech. Istotną kwestią jest również wprowadzenie dyrektywy PSD2. Grzywacz i Jagodzińska-Komar (2018) podkreślają, iż otworzyła ona rynek finansowy dla sektora FinTech, którego częścią jest sektor PayTech. Zauważają oni również, iż polski sektor FinTech jest nowoczesny, rozbudowany oraz dynamicznie się rozwija. Dyrektywa więc może być szansą na zwiększenie innowacyjności sektora PayTech, a także szansą na podniesienie jego konkurencyjności względem dotychczas uprzywilejowanego sektora bankowego. W przypadku prawodawstwa polskiego Gawron (2019) zauważa, iż Ustawa o Usługach Płatniczych (UoUP) realizująca dyrektywę PSD2 reguluje kwestie związane z pieniądzem cyfrowym. Nowakowski (2020) z kolei podnosi kwestię zobowiązań, jakie UoUP nałożyła na Krajowe Instytucje Płatnicze (KIP), w tym m.in. obowiązek przekazywania Komisji Nadzoru Finansowego (KNF) kwartalnych i dodatkowych rocznych sprawozdań finansowych i statystycznych, z których jednakże KNF może zwolnić dany KIP lub ograniczyć tenże obowiązek.

W literaturze nie zauważa się wpływu dyrektywy MIFID II na sektor FinTech (Arslanian i Fisher; 2023), natomiast Hałasik-Kozajda i Olbrys (2021) oceniają, iż dyrektywa PSD2 przyczyni się do zmniejszenia opłat płaconych przez konsumentów z tytułu płatności kartowych. Zauważają oni również duże zaufanie do sektora FinTech oraz GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon), gdzie zaufanie do tychże podmiotów bywa wyższe niż przykładowo do banków spółdzielczych, firm telekomunikacyjnych czy SKOK-ów, zarówno w przypadku ankietowanych

w badaniu KPMG (2019), jak i badaniu własnym autorów na studentach SGH. Stawia to pewne wyzwanie przed tradycyjnymi bankami, jednakże system PayTech (a w szczególności start-upy, rozumiane jako firmy z przeważnie małymi zasobami finansowymi, natomiast dużymi zasobami w zakresie wiedzy, know-how i technologii) stwarza perspektywę współpracy, w której sektor ten wzajemnie uzupełnia swoje braki z systemem bankowym. GAFAs dysponująca potężnym zapleczem technologicznym, finansowym oraz praktycznie bezpośrednim dostępem do dużej części populacji korzystającej z jej usług może stanowić zagrożenie zarówno dla sektora bankowego, jak i start-upów z branży PayTech. Dynamiczny rozwój sektora FinTech jest niekiedy porównywany do banki internetowej (Folwarski, 2018). Pomimo optymizmu inwestorów, na który składa się głównie rosnący udział w rynku sektora FinTech, zauważalne są też obawy co do możliwego spekulatywnego charakteru wysokich cen akcji tychże firm. Obawy te znajdują często swoje odzwierciedlenie w realiach rynkowych, sektor FinTech był jedną z branż, które dotknęła pandemia koronawirusa, kiedy to w I kwartale 2020 r. inwestorzy zaczęli wycofywać się z sektora FinTech; z drugiej jednak strony 49% firm oceniło, że pandemia miała korzystny wpływ na ich działalność w tymże roku (Iwańczuk-Kaliska, Marszałek, Schmidt i Warchlewska, 2021). Wycofanie się więc inwestorów mogło mieć charakter paniki i nie było uzasadnione kondycją firm zajmujących się innowacyjnymi metodami płatności elektronicznych. Sektor FinTech jest sektorem szerokim, w którego skład oprócz podsektora PayTech na którym skupiono się w niniejszym opracowaniu możemy wyróżnić m.in. RegTech, LendTech, InsurTech, oraz WealthTech (Chishti, 2020). RegTech (Regulatory Technology) jest nowoczesnym rozwiązaniem technologicznym mającym na celu zwiększenie skuteczności i efektywności compliance poprzez automatyczne gromadzenie i analizowanie szerokiego zakresu danych w kontekście regulacji i raportowania (Marchewka-Bartkowiak, 2018). Schmidt-Jessa (2021) zwraca uwagę na chaos pojęciowy spowodowany różnorodnością w modelach biznesowych banków cyfrowych, rozróżnia m.in. digital-only banks, challenger banks, neo-banks, fintech banks oraz beta banks. Banaś (2022) z kolei wskazuje, iż RegTech może być szansą do ograniczenia kosztów compliance, mimo na wysokie koszty wprowadzenia takowych technologii. Wydaje się więc, iż na własne systemy FinTech będą mogły pozwolić sobie wyłącznie duże przedsiębiorstwa, z kolei pozostałe będą zdane na rozwiązania zewnętrzne. Uwagę na aspekt outsourcingu wyspecjalizowanych usług z pogranicza informatyki i finansów zwraca Kotliński (2018). Zauważa on, iż zagadnieniami FinTechu w bankowości zajmować będą się głównie odpowiednie departamenty w centralach banków lub wspomniane powyżej firmy zewnętrzne.

Nowe technologie w obszarze finansów to nie tylko szansa, ale i zagrożenie w obszarze bezpieczeństwa (Solarz, 2017). Wydaje się że nacisk na kwestie cyberbezpieczeństwa będzie miał coraz większe znaczenie przy współpracy banków

i fintechów, z uwagi na coraz większe zagrożenie ze strony cyberprzestępców, a w szczególności w kwestii zapobiegania atakom phishingowym (Król, 2024). Rozwiązaniem na to są systemy o otwartym kodzie źródłowym (tzw. Open Source) a także, które zwiększa przejrzystość rozwiązań, pozwala wyeliminować błędy w oprogramowaniu poprzez udostępnienie jego kodu źródłowego wszystkim zainteresowanym osobom (Fosso Wamba, Kala Kamdjoug, Epie Barwar i Keogh, 2020).

Jak zauważa Puschmann (2017), innowacji jakich wprowadza sektor FinTech do sektora finansów ciągle przybywa, co może stanowić dla badaczy ciekawy obszar badań, który zapewne będzie eksplorowany przez długie lata. Takeda i Ito (2021) podsumowują w swojej pracy liczne działy badań nad FinTechem. Są to m.in. badania nad społeczną akceptacją innowacji wprowadzanych przez sektor FinTech, badania nad regulacjami sektora Fintech, badania nad nowymi wartościami dodanymi wprowadzanymi przez FinTech zarówno dla klienta indywidualnego, jak i klienta instytucjonalnego. Badania te pokazują nam jak obszerny jest obszar obecnych oraz przyszłych badań nad sektorem FinTech. Das (2019) zwrócił uwagę na przyszłość sektora FinTech, podkreślając, że umożliwia on nowe formy inwestycji, takie jak crowdfunding, czyli finansowanie społecznościowe, polegające na zbieraniu dużej ilości drobnych wpłat od interesariuszy, głównie osób fizycznych. Polskim przykładem tego typu rozwiązań mogą być serwisy PolakPotrafi.pl czy Wspieram.to. Popularność zdobywają również serwisy wprowadzające pożyczki społecznościowe (Finansowo.pl), crowdfunding akcyjny (Bee-sfund.com, Emiteo.pl, Crowdway.pl). Obecnie zarówno podmioty prowadzące crowdfunding akcyjny jak i crowdfunding pożyczkowy zobowiązane są do uzyskania zezwolenia Komisji Nadzoru Finansowego (Mętrak, 2023).

## 2. PŁATNOŚCI BEZGOTÓWKOWE NA ŚWIECIE

Technologie PayTech wdrażane są na całym świecie w celu zwiększenia dostępności usług płatniczych. Również w bankowości islamskiej, technologie PayTech są coraz szerzej wdrażane, aby zachęcić młodzież do korzystania z instrumentów finansowych bankowości islamskiej (Irimia-Diéguez, Albort-Morant, Oliver-Alfonso i Ullah, 2023).

Rozwój technologii PayTech może opierać się o tworzenie nowych narzędzi autoryzacji płatności biometrycznych. Tworzone są narzędzia opierające się na skanowaniu siatkówki i tęczęwki oka (Zibran, 2009), a także o jego ruch (Kasprowski, Ober, 2004) czy dno oka. Poważną wadą ograniczającą długoterminowe korzystanie z tychże rozwiązań są choroby, uniemożliwiające autoryzację za pomocą siatkówki oka (np. odwarstwienie, zakrzep żyły środkowej siatkówki), w przypadku tęczęwki są to zaś guzy i obecność ropy (Saeed, Konopińska, Mariak, Saeed, 2017). Aby metoda płatności była odpowiednio zabezpieczona często

wymagane jest uwierzytelnianie dwuskładnikowe, w przypadku biometrii może być to łączne użycie autoryzacji przy użyciu linii papilarnych i skanu siatkówki oka. Firmy z branży PayTech na całym świecie szukają nowych rozwiązań i metod biometrycznych autoryzacji płatności.

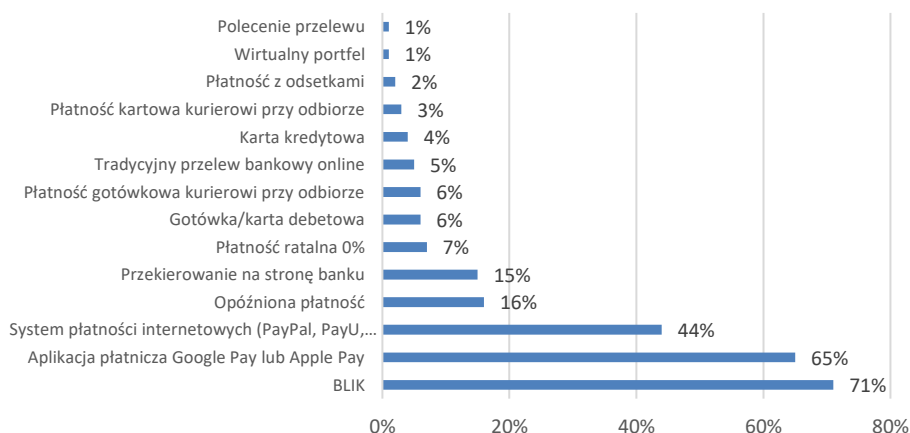
Chiński koncern Tencent wdrożył autoryzację płatności poprzez skan dłoni. Skaner rozpoznaje m.in. zmarszczki na dłoni oraz układ żył (Tencent, 2024). Skanowany może być również kształt dłoni, mikrogesty, kształt linii zgięcia wnętrza dłoni. Obecnie wydaje się jednak iż ekspansja chińskich firm FinTech ograniczy się do ChRL oraz współpracujących z nią państwami afrykańskimi, na których coraz częściej możemy zaobserwować inwestycje ze strony chińskiej.

Niezmiennie światowym liderem PayTech pozostają Stany Zjednoczone Ameryki, to właśnie stamtąd pochodzą firmy które dziś są liderami tejże branży (Visa, Mastercard, PayPal). Pozycja tychże firm wydaje się dziś niezagrażona, trudno wyobrazić sobie rynek usług płatniczych bez kart Visy czy Mastercarda. Alternatywne systemy płatności takie jak rosyjski system MIR, czy chiński UnionPay stanowią obecnie rodzaj ciekawostki, nie zaś realnej konkurencji wobec systemów amerykańskich, gdyż stanowią odpowiedź na finansową izolację ze strony państw zachodnich. Choć według raportu Nilson (2024) chiński UnionPay odpowiada za 36% wydanych na całym świecie kart, wynik ten to zasługa głównie rozbudowanego rynku krajowego. Ciekawa wydaje się natomiast inicjatywa European Payments Initiative (EPI), wspierana przez komisję europejską. Judt i Krueger (2021), zauważają iż sukces EPI dałby Unii Europejskiej suwerenność w obszarze płatności bezgotówkowych. Posiadanie własnego systemu płatności jest w obecnych czasach ważne nie tylko ze względu na aspekt finansowy, wszakże od każdej płatności kartą pobierana jest prowizja, ale również aspekt prestiżu i aspekt bezpieczeństwa. Instytucja realizująca płatność posiada komplet informacji o podmiocie zlecającym transakcje, jak i przyjmującym ją. Większe rozproszenie danych, a także zastosowanie restrykcyjnych europejskich przepisów dotyczących cyberbezpieczeństwa może pozytywnie wpłynąć na bezpieczeństwo naszych danych.

Wydaje się iż wypracowanie przez państwa UE własnego standardu płatności jest więc nieuchronne. Własne systemy płatności, oprócz wymienionych już Chin i Rosji posiada również Turcja (Troy), Azerbejdżan (AzeriCard), Armenia (ArCa), Włochy (Bancomat), Korea Południowa (BC Card), Indonezja (BCA Card), Australia (Cabcharge), Francja (CB), Dania (Dankort, Forbrugsforeningen), Hong-Kong (EPS), Brazylia (Elo), Izrael (Isracard), Japonia (JCB), Maleszja (MEPS), Egipt (Meeza), Singapur (NETS), Pakistan (PayPak), Nigeria (Verve) oraz Indie (RuPay).

### 3. PŁATNOŚCI BEZGOTÓWKOWE W POLSCE

Wśród głównych metod płatności PayTech dostępnych w Polsce możemy wymienić m.in. zbliżeniowe karty płatnicze, BLIK, kartowe płatności mobilne, systemy natychmiastowych płatności oraz pieniądź elektroniczny. Są to rozwiązania zapewniające sprawne i bezpieczne transakcje, a z uwagi na swoje komercyjne zastosowanie są to rozwiązania zaprojektowane z myślą o konsumentach i opracowane tak aby zwiększyć wygodę użycia przez nich powyższych metod transakcji.



Wykres 1. Najpopularniejsze metody płatności podczas zakupów online w Polsce w 2022 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z raportu IQS i PayPo (2023).

Choć w Polsce wdrażane są nowe systemy płatności, nie jest to czynione na szeroką skalę. Płatności poprzez pieniądź elektroniczny nie zostały jeszcze tak spopularyzowane jak inne główne metody płatności. Obecnie w Polsce jedynym operatorem dla tego typu płatności jest spółka Billon, która wdraża tego typu metody płatności w firmie Ergo Hestia. Wprowadzona w Ergo Hestii usługa służy głównie zwracaniu składek klientom, którzy powinni go otrzymać. Jest to rozwiązanie bazujące na technologii blockchain. Technologie te są wzajemnie komplementarne. To znaczy w sytuacji, w której niemożliwe lub niewygodne jest stosowanie jednej – możemy znaleźć jej odpowiednik dedykowany transakcjom danego typu.

Unikalnym dla Polski rozwiązaniem jest system płatności BLIK, który można łatwo zastosować zarówno w transakcjach mobilnych jak i internetowych. Operatorem systemu BLIK jest spółka Polski Standard Płatności, w skład której wchodzi największe polskie banki (PKO BP S.A., ING Bank Śląski S.A., Alior Bank



S.A., Bank Millenium S.A., Santander Bank Polska S.A. i mBank S.A.), a od niedawna Mastercard. Spółka kieruje swoje rozwiązanie głównie dla konsumentów, przedsiębiorców oraz agentów rozliczeniowych. BLIK stanowi dużą zaletę polskiego systemu bankowego, gdyż ogranicza ich wydatki na prowizje operatorów kart takich jak Visa czy Mastercard (Derdziak, 2023; Kisiel, 2016).

Tabela 1. Wady i zalety głównych płatności PayTech

Metody płatności/ Wybrane cechy metod płatności	Kartowe płatności mobilne	BLIK	Zbliżeniowe karty płatnicze	Systemy płatności natychmiastowych	Pieniądz elektroniczny
Szybkość transakcji	+	+	+	+	+
Bezpieczeństwo transakcji	+	+	+	+	+
Łatwość do użycia przez konsumenta	+	+	+	+	+
Technologia jest ogólnodostępna	+	+	+	+	-
Możliwość użycia w płatnościach mobilnych	+	+	+	-	-
Możliwość użycia w płatnościach internetowych	+	+	-	+	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kotkowski, Maciejewski, Maicki (2020).

Jagodzińska-Komar (2018) wskazuje na BLIK jako usługę natychmiastową zbudowaną na systemie Express Elixir. Rozwiązanie jest nową formą zastosowania dobrze funkcjonującego już standardu płatności. Płatności Express Elixir są płatnościami realizowanymi w okresie nawet do pięciu minut. Jest to jednak



w większości banków oferta odpłatna. Charakterystyczną cechą BLiKu jest brak ponoszenia bezpośrednich opłat przez klienta. Jest to znaczna zachęta do korzystania z tego typu płatności. BLiK jest również przykładem nowego typu płatności, który osiągnął znaczny udział w rynku i z roku na rok sukcesywnie go powiększa. Jak wynika z doniesień prasowych (BLiK wchodzi do Rumunii..., 2023) utworzona została spółka BLiK Romania S.A., która ma na celu wprowadzić w Rumunii system BLiK. Może to w przyszłości stanowić konkurencję nie tylko dla obecnych pośredników transakcji, ale również rynku wymiany walut. BLiK ma szansę stać się ponadnarodowym narzędziem płatniczym, które oprócz ograniczeniu opłat kartowych ponoszonych przez banki może również ograniczyć ich konkurencję w handlu walutami. Sam BLiK może stać się dodatkową zachętą w skorzystaniu z bankowych rachunków walutowych oraz usługi wymiany waluty przez bank (niechętnie obecnie wybieranej ze względu na mało korzystny kurs wymiany walut w banku). Polski Standard Płatności nawiązał również współpracę z Mastercard, który formalnie został udziałowcem spółki Polski Standard Płatności. Dzięki tej współpracy BLiK zyskał możliwość dokonywania za jego pośrednictwem płatności zbliżeniowych. Płatności zbliżeniowe BLiK będą realizowane z wykorzystaniem technologii tokenizacji Mastercard (Marciniak, 2019).

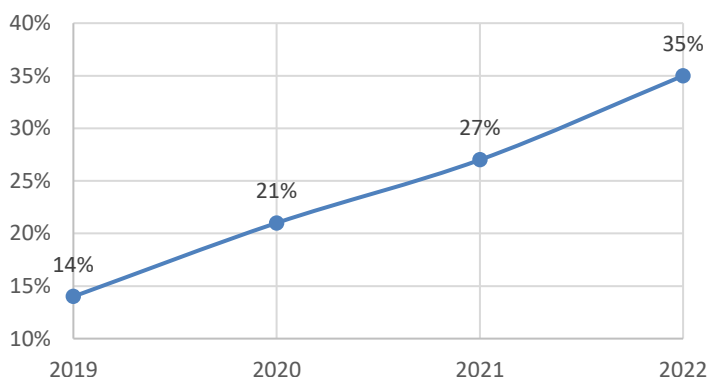
Tabela 2. Macierz SWOT dla BLiKa w kontekście ekspansji w krajach UE

Mocne Strony	Słabe Strony
<p>Silna obecność na rynku krajowym: BLiK jest dobrze ugruntowaną marką i posiada stabilną pozycję na polskim rynku finansowym.</p> <p>Innowacyjna technologia: BLiK korzysta z zaawansowanych technologii płatności mobilnych, co może być przewagą w penetracji nowych rynków.</p> <p>Elastyczność i łatwość integracji: System BLiKa jest łatwo integrowalny z różnymi platformami płatniczymi i aplikacjami, co ułatwia ekspansję.</p> <p>Dobra reputacja i zaufanie: BLiK cieszy się pozytywną opinią użytkowników, co może ułatwić akceptację na nowych rynkach.</p>	<p>Ograniczona świadomość międzynarodowa: BLiK jest głównie znany na rynku polskim, co może utrudniać penetrację nowych rynków w Europie.</p> <p>Konieczność dostosowania do lokalnych przepisów: Każdy kraj w Europie ma własne regulacje dotyczące usług finansowych, co może wymagać czasochłonnego dostosowania.</p> <p>Konkurencja z lokalnymi usługami płatniczymi: Na rynkach europejskich BLiK będzie musiał rywalizować z już ugruntowanymi lokalnymi rozwiązaniami płatniczymi.</p>

Szanse	Zagrożenia
<p>Rosnący rynek płatności mobilnych: W Europie rośnie popularność płatności mobilnych, co stwarza okazje dla BLiKa jako zaawansowanego technologicznie rozwiązania.</p> <p>Harmonizacja regulacji EU: Procesy harmonizacji przepisów w Unii Europejskiej mogą ułatwić dostosowanie się BLiKa do nowych rynków.</p> <p>Partnerstwa strategiczne: Nawiązanie partnerstw z lokalnymi firmami technologicznymi lub bankami może wspomóc ekspansję BLiKa.</p>	<p>Silna konkurencja: Na rynkach europejskich działają już wielkie gracze z zakresu płatności mobilnych (np. Apple Pay, Google Pay), co stanowi poważne zagrożenie dla BLiKa.</p> <p>Protekcjonizm gospodarczy: Pozostałe kraje mogą być skłonne do wspierania rozwiązań rodzimych, a lokalne banki i firmy mogą być niechętnie do włączenia się w system BLiK, w przypadku gdyby ten oferował mniejsze zyski niż krajowe odpowiedniki.</p>

Źródło: opracowanie własne.

Obecna tendencja wzrostowa wszystkich bezgotówkowych metod płatności jest spowodowana przez kilka czynników. W dużej mierze jest to wpływ pandemii COVID-19, która spowodowała gwałtowny wzrost powszechności dokonywania zakupów przez internet (Szpilko, Bazydło, Bondar 2021). Wymusiło to na konsumentach dokonywanie opłaty transakcji za pomocą internetowych systemów płatności, a przedsiębiorcom dało istotny powód do rozszerzenia swojej działalności o model sprzedaży e-commerce. Ułatwiło i przyspieszyło to również zwroty produktów, co doprowadziło do większej elastyczności w rozliczeniach. Dobrym przykładem tutaj jest system BLiK, który jest w Polsce zyskuje na popularności. Opisany trend wzrostowy został przedstawiony na wykresie 2.



Wykres 2. Odsetek Polaków korzystających z BLiKa

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Autopay (2023).

Jest to bardzo ważna informacja dla firm oferujących nowoczesne metody płatności, szczególnie w systemie PayTech. Na podstawie tego wykresu można przypuścić wniosek o otwartości polskich konsumentów na nowoczesne systemy płatnicze. System BLIK wyróżnia się nie tylko dużą wygodą, ale także faktem, że jest bardzo bezpieczny. Zmieniający się co 120 sekund kod uniemożliwia dokonanie płatności przez osoby nieuprawnione. Jednocześnie system ten został stworzony w Polsce, więc został dokładnie dopasowany do realiów tego rynku, co pozwala mu stawać się tak popularnym.

Innym ważnym czynnikiem wpływającym na stopień cyfryzacji płatności są opłaty za korzystanie z danych systemów. W każdą płatność zaangażowane są co najmniej dwie strony. Nie tylko klient jako płatnik, ale również usługodawca jako odbiorca płatności. W związku z tym, że na rynku występują różne systemy płatności internetowych, to warunki też są inne w zależności od tego, z którym pośrednikiem podpisze umowę osoba prowadząca działalność, chcąc sprzedać swoje usługi. Od danego dostawcy zależy koszt, jaki poniesie usługodawca, a to musi znaleźć także odzwierciedlenie w ostatecznej cenie oferowanego produktu. W związku z tym, także klienci powinni zwracać uwagę na to, z usług jakiego pośrednika korzystają dokonując płatności podczas operacji finansowej. Szczególnie mając na względzie, że pośrednik płatności może pobierać opłatę za skorzystanie ze swojej platformy także bezpośrednio od kupującego. Autorzy artykułu stworzyli porównanie opłat i usług oferowanych przez największych pośredników płatniczych dostępnych w Polsce. Przedstawili je w formie tabeli 2.

Tabela pokazuje, że różni pośrednicy pobierają bardzo zróżnicowane opłaty i nie można jednoznacznie stwierdzić, które rozwiązanie jest lepsze. Duże różnice są widoczne przede wszystkim przy pobieranej prowizji, która najniższa jest oferowana przez spółkę BlueMedia. Chociaż Tpay nie zdecydowało się upublicznić tych danych, to można szacować, że pobierane opłaty są wyższe na podstawie innych opłat, które również są wyższe w tej ofercie. Chociaż większość usług jest bardzo podobna (szczególnie w Europie, gdzie większość kart płatniczych jest wydawanych przez Visa albo Mastercard), to są pewnie istotne różnice. Przede wszystkim nie wszystkie firmy obsługują płatności kodem QR, które również stają się popularne i umożliwiają dalszą automatyzację procesów. Dzięki rozpowszechnieniu tego rozwiązania klienci mogą w jeszcze większym stopniu korzystać ze stanowisk samoobsługowych, takich jak choćby samoobsługowe stacje benzynowe. Również utrudniające rozwój i upowszechnienie płatności w systemie PayTech, jest brak oferty współpracy z pośrednikami bez zarejestrowanej działalności. Wyłącznie BlueMedia oferuje usługi dla osób fizycznych.

Tabela 2. Opłaty i usługi największych pośredników płatniczych dostępnych w Polsce

Operator/Kryterium	Przelewy24	PayU	BlueMedia	Tpay
<b>Prowizja za płatności kartowe</b>	1,9% + 0,30 zł	2,3% + 0,30 zł	1,19% dla działalności zarejestrowanej, 1,70% dla działalności nierejestrowanej	b/d
<b>Opłata rejestracyjna/weryfikacyjna</b>	0 zł	199 zł	19 zł dla działalności zarejestrowanej, 99 zł dla działalności nierejestrowanej	199 zł
<b>Opłata za zwrot</b>	0 zł	0 zł	0 zł	0,90 zł
<b>Opłata za wypłatę środków</b>	0 zł	0 zł	0 zł	4 darmowe wypłaty w miesiącu, każda kolejna - 2 zł
<b>Szybkość wypłaty środków</b>	po osiągnięciu salda min. 3,50 zł	możliwa w każdy dzień roboczy	możliwa w każdy dzień roboczy	możliwa w każdy dzień roboczy
<b>Płatność subskrypcyjna</b>	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Preautoryzacja</b>	Tak	Nie	Tak	Tak
<b>Płatności Odroczone</b>	Tak	Tak	Tak	Nie
<b>Płatności ratalne</b>	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Obsługiwane karty płatnicze</b>	Visa, Visa Electron, MasterCard, MasterCard Electronic, American Express	Visa, MasterCard, Maestro	Visa, MasterCard, Maestro	Visa, MasterCard, Maestro (konieczna współpraca z Elavon)
<b>Obsługiwane portfele elektroniczne</b>	PayPal, Skrill, SkyCash, Google Pay, Apple Pay	Google Pay, Apple Pay	Apple Pay, Google Pay, Kliknij i zapłać z Visa	Google Pay, PayPal, Masterpass, Kliknij i zapłać z Visa
<b>Obsługa BLIKa</b>	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Obsługa PaySafeCard</b>	Tak	Nie	Nie	Nie
<b>Obsługa płatności kodem QR</b>	Tak	Nie	Nie	Tak
<b>Generowanie linku do płatności</b>	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Współpraca bez zarejestrowanej działalności</b>	Nie	Nie	Tak	Nie

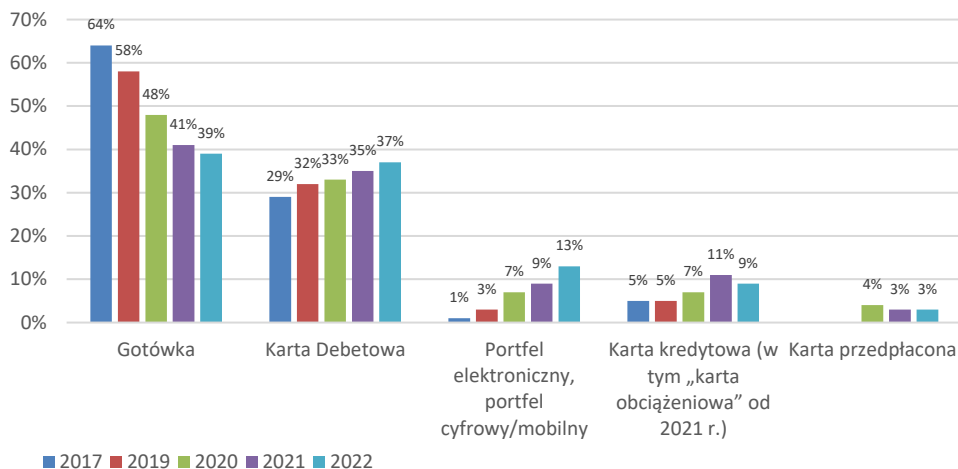
Źródło: opracowanie własne na podstawie Ranking operatorów płatności online (2023).

Jednocześnie jednym z najnowszych rozwiązań PayTech wprowadzonym ostatnio w Polsce jest PayEye. Jest to system płatności opatentowany przez wrocławską firmę w 2016 roku (Polak, 2021). Obecnie technologia ta jest w fazie pilotażu, ale coraz więcej punktów usługowych decyduje się na wprowadzenie jej. System PayEye wykorzystuje technologię biometrii tęczy oka, która jest jedną z niepowtarzalnych cech człowieka. Proces biometryczny tęczy oka polega na skanowaniu tęczy za pomocą kamery, która rejestruje jej wzór, a następnie analizuje go przy użyciu specjalnego oprogramowania. Wzór ten składa się z rozgałęzionych linii, plam i innych cech charakterystycznych, które są unikalne dla każdej osoby. Wzór tęczy jest zapisywany w postaci szablonu, a następnie porównywany z danymi wzorów z bazy danych w celu zidentyfikowania osoby. Biometria tęczy oka jest uważana za jedną z najbezpieczniejszych i najdokładniejszych technologii identyfikacji, ponieważ jest trudna do podrobienia (Omiełjanowicz, 2021).

Tworzy to bardzo wiarygodny i bezpieczny system zachowujący również bezpieczeństwo danych osobowych. Jednocześnie jest to bardzo wygodny sposób płatności dla osób z niepełnosprawnościami, szczególnie ruchowymi, gdyż nie wymaga od nich żadnego wysiłku fizycznego, a wystarczy spojrzenie np. w terminal. Co więcej może to być bardzo wygodne także w sytuacji, gdy osoba, która chciałaby coś kupić nie ma przy sobie portfela, ani naładowanego telefonu. Sam pomysł był wykorzystywany i rozwijany także podczas pandemii COVID-19 ze względu na to, że ta metoda umożliwia płatności z większej odległości, co daje jej dużą przewagę nad innymi systemami biometrycznymi.

Ten pomysł został już rozpowszechniony szerzej i system PayEye zaczyna być wdrażany także poza Wrocławem, gdzie od dawna funkcjonują punkty korzystające z tej metody. Z tego rozwiązania korzystają już pierwsze punkty usługowe w Warszawie, a także w Poznaniu. Po zakończeniu fazy prototypowej firma wprowadziła na rynek nowe terminale eyePOS, które obsługują fuzję biometrii tęczy i twarzy. Dzięki temu korzystanie z tej metody płatności stało się jeszcze bezpieczniejsze pod względem ochrony danych osobowych. Tym samym zniknęła obawa przed dokonaniem płatności przez osobę nieuprawnioną. Optymistyczne prognozy rozwoju technologii płatności za pomocą skanu tęczy znajdują swoje uzasadnienie w ostatnich badaniach zakończonych wręczeniem certyfikatu FIDO Biometric Component Certification, który potwierdza, że metoda weryfikacji biometrycznej jest w 100% bezpieczna i odporna na próby oszukania terminalu płatniczego (McConvey, 2023).

Kolejne metody płatności są udoskonalane i coraz chętniej stosowane przez klientów. Autorzy artykułu stworzyli wykres, który przedstawia udział w rynku poszczególnych metod płatności w punktach sprzedaży w Polsce. Uwzględnia on zmiany w stosowaniu poszczególnych metod na przestrzeni lat w przedziale lat 2017–2022. Został on przedstawiony na wykresie 3.



Wykres 3. Udział w rynku gotówki, kart kredytowych i innych metod płatności w punktach sprzedaży (POS) w Polsce w latach 2017, 2019, 2020, 2021 i 2022

Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych IMF; McKinsey & Company; World Bank; GlobalData; Worldpay.

Wykres ten pokazuje jak zmieniają się trendy w wykorzystywanych przez klientów metodach płatności. Liczba transakcji gotówkowych co roku staje się coraz mniejsza. Jednocześnie coraz większy staje się udział płatności za pomocą portfeli elektronicznych. Jest to spójne z przewidywaniami rozwoju metod płatności w Polsce. Statystyczny Polak coraz chętniej korzysta z płatności kartą debetową oraz płatności telefonem. Oprócz faktu, że te formy są uważane za najwygodniejsze, to są one coraz bezpieczniejsze. Coraz większą uwagę przykładają banki oraz firmy z sektora PayTech, aby ich produkty płatnicze były bezpieczne.

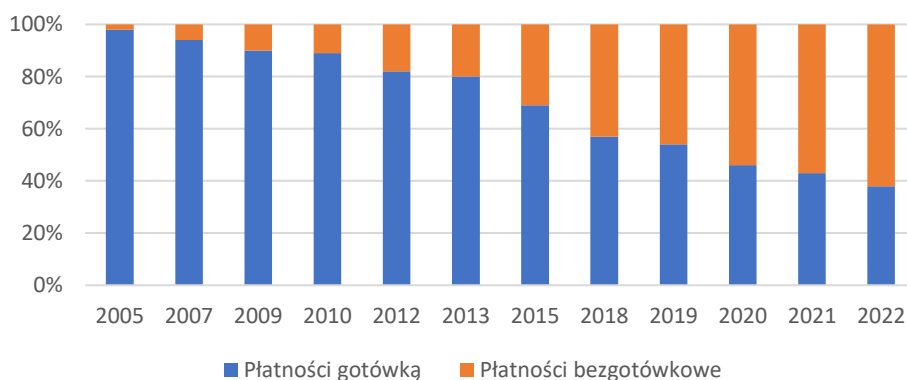
#### 4. PROGNOZY I REKOMENDACJE DLA SEKTORA

Od lat występuje coraz większy zanik płatności gotówkowych, wypieranych przez płatności z sektora PayTech. Tendencja ta umacnia się w kolejnych pokoleniach ze względu na coraz większą swobodę korzystania z internetu, a także upowszechnienie się smartfonów oraz cyfrowych portfeli, dzięki którym coraz więcej Polaków korzysta z płatności bezgotówkowych.

Paradoksalnie, rozwój ten wymaga równoczesnego wysiłku w zakresie edukacyjnych kampanii zwiększających świadomość społeczeństwa. Powinny one mieć na celu nie tylko zaznajomienie ludzi z nowymi metodami płatności, ale również zwrócenie uwagi na sytuacje potencjalnie niebezpieczne mogące mieć

groźne następstwa. W obszarze bezpieczeństwa transakcji najważniejszym celem jest implementacja nowatorskich systemów zabezpieczeń, szczególnie coraz bardziej popularnej weryfikacji biometrycznej, w celu uniemożliwienia nieuprawnionego dostępu do naszych urządzeń. Co więcej, instytucje wprowadzające na rynek nowe metody płatności powinny coraz większą wagę przykładac do systematycznego monitoringu bezpieczeństwa swoich systemów. Wraz ze wzrostem ilości przepływających środków pieniężnych przez te systemy, rośnie zainteresowanie hakerów próbujących dokonać włamania do baz danych oraz serwerów w celu dokonania kradzieży pieniędzy z rachunków bankowych klientów. Integracja międzysektorowa i partnerstwa pomiędzy sektorami finansowymi a podmiotami gospodarczymi okazują się niezbędne do tworzenia nowych, coraz bardziej skutecznych metod wykrywania oszustw oraz ataków informatycznych. Jednocześnie to właśnie taka współpraca jest w stanie doprowadzić do jeszcze lepszego dopasowania usług płatniczych do potrzeb klienta, co doprowadzi do jeszcze większego rozwoju płatności elektronicznych.

Ponadto, optymalizacja płatności międzynarodowych przez redukcję kosztów transakcji, skrócenie czasu rozliczeń oraz standaryzację rozwiązań, będzie niezbędna do efektywnego funkcjonowania globalnych systemów płatniczych. Wszystkie te założenia spełnia cieszący się coraz większą popularnością w Polsce, a ostatnio również wkraczający na kolejne rynki europejskie – system BLIK. Jeśli Polski Standard Płatności – właściciel tego systemu – będzie kontynuował wytyczoną przez siebie drogę, to ma szansę stać się w najbliższej dekadzie poważnym zagrożeniem dla pozostałych systemów płatniczych w Europie.



Wykres 4. Udział transakcji gotówkowych i bezgotówkowych w liczbie płatności detalicznych w Polsce w latach 2005–2022

Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych Fundacja Polska Bezgotówkowa; Badania POLASIK; Narodowy Bank Polski.

Wszystko to prowadzi do coraz częstszego wykorzystywania metod bezgotówkowych do płatności. Trend ten jest w Polsce zauważalny od lat. Autorzy zilustrowali go na wykresie 4 przedstawiającym stosunek udziału transakcji gotówkowych i bezgotówkowych w liczbie płatności detalicznych.

Wykres pokazuje jak chętnie obecni klienci stosują płatności bezgotówkowe. Najistotniejszym punktem jest tutaj punkt krytyczny, kiedy w 2020 roku ilość płatności bezgotówkowych przekroczyła ilość płatności gotówkowych. Po tym roku dynamika zaczęła wyraźnie nasilać się. W 2022 roku już ponad 60% transakcji było opłacanych za pomocą środków bezgotówkowych. Jest to wyraźny sygnał dla twórców systemów płatności, szczególnie dla systemu PayTech, że popyt na takie rozwiązania będzie się nasilał

## **PODSUMOWANIE**

W Polsce pojawia się coraz więcej innowacji w obszarze płatności. PayTech to obszar, który stosunkowo niedawno rozpoczął swoją przygodę na rynku i bardzo szybko zdobył istotną pozycję. Konsumenci coraz chętniej korzystają z technologii płatności, takich jak płatności mobilne, różnego rodzaju portfele elektroniczne czy usługi pośrednictwa płatności. Pozwalają one na łatwiejsze i szybsze dokonywanie transakcji, co przyczyniło się do rozwoju dostawców technologicznych rozwiązań oraz wzrostu popularności bezgotówkowych metod płatności. Jednocześnie rozwój PayTechu stawia przed dostawcami technologii wyzwania związane z ochroną danych osobowych oraz bezpieczeństwem przeprowadzania transakcji, zwłaszcza internetowych, a także związanej z nimi weryfikacji tożsamości osoby korzystającej z tego systemu. Warto pamiętać, że nowe technologie płatnicze to nie tylko wygodne rozwiązanie dla konsumentów, ale też szansa dla przedsiębiorców. PayTech w najbliższej przyszłości będzie umacniał swoją pozycję na rynku, szczególnie w zakresie e-commerce ze względu na rosnące zainteresowanie zakupami online.

Wraz z dynamicznym rozwojem pojawiają się także nowe rozwiązania takie, jak blockchain czy wykorzystanie sztucznej inteligencji, które mają potencjał, aby niedługo na nowo zrewolucjonizować sposób, w jaki dokonujemy płatności. Dlatego obszar PayTech pomimo wstępnej fazy rozwoju już cieszy się ogromnym zainteresowaniem i już zdążył wywrzeć ogromny wpływ na rynek usług płatniczych. Powoduje to powstanie wielu nowych wyzwań, ale jednocześnie otwiera ogromne możliwości. Podsumowując, PayTech to obszar, który odgrywa coraz większą rolę na dzisiejszym rynku i ma potencjał, by w przyszłości kształtować okoliczności, w jakich będziemy dokonywać płatności. Jednocześnie należy podjąć działania ukierunkowane na zwiększenie bezpieczeństwa danych osobowych, a także samych transakcji, aby pozbyć się niepewności wśród użytkowników i jeszcze bardziej rozpowszechnić się na rynku płatności.



Przedmiotem dalszych badań powinien stać się przede wszystkim najdynamiczniej rosnący system BLIK. Ze względu na największą uniwersalność oraz ogromną wygodę użytkownika ma szansę stać się pionierem w Europie oraz powszechnie używanym standardem płatniczym na europejskim rynku. Przedmiotem analiz z pewnością staną się niedługo także coraz bardziej powszechne metody weryfikacji biometrycznych.

## BIBLIOGRAFIA

- Arslianian, H. i Fischer, F. (2019). *The future of finance: The impact of FinTech, AI, and crypto on financial services*. Springer.
- Autopay (2023). BLIK – metoda płatności, która deklasuje inne [BADANIE]. <https://autopay.pl/baza-wiedzy/badania-i-raporty/blik-metoda-platnosci-deklasuje-inne-220709> [dostęp: 07.03.2024].
- Banaś, D. (2022). RegTech jako sposób poprawy efektywności instytucji rynku emerytalnego. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*.
- Blik wchodzi do Rumunii, drugiego największego rynku Europy Środkowo-Wschodniej. MamStartup (2023). <https://mamstartup.pl/blik-wchodzi-do-rumunii-drugiego-najwiekszego-ryнку-europy-šrodkowo-wschodniej/> [dostęp 07.03.2024].
- Chishti, S. (2020). *The LegalTech Book: The Legal Technology Handbook for Investors. Entrepreneurs and FinTech Visionaries*. John Wiley & Sons.
- Das, S.R. (2019). The future of fintech. *Financial Management*, 48(4): 981–1007.
- Derdziak, A. (2023). Co to jest blik i jak działa? Moneteo.com. <https://moneteo.com/artykuly/blik>
- Folwarski, M. (2018). Sektor bankowy i sektor FinTech – współpraca czy realne zagrożenie dla sektora bankowego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 529, 84–94.
- Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J.R., Epie Bawack, R. i Keogh, J.G. (2020). Bitcoin, Blockchain and Fintech: A systematic review and case studies in the supply chain. *Production Planning & Control*, 31(2–3): 115–142.
- Fundacja Polska Bezgotówkowa; Badania POLASIK; Narodowy Bank Polski (2023). Udział transakcji gotówkowych i bezgotówkowych w liczbie płatności detalicznych w Polsce w latach 2005–2022 [Wykres]. W: Statista. [https://api.polskabezgotowkowa.pl/uploads/Zwyczajne\\_platnicze\\_Polakow\\_2022\\_POLASIK\\_Research\\_v20230802\\_07e6ddb3c.pdf](https://api.polskabezgotowkowa.pl/uploads/Zwyczajne_platnicze_Polakow_2022_POLASIK_Research_v20230802_07e6ddb3c.pdf) [dostęp 2.12.2023].
- Gawron, O. (2019). Otoczenie regulacyjne sektora fintech na przykładzie dyrektywy PSD2 i wybranych ustaw krajowych. *Finanse i Prawo Finansowe*, 4(24): 49–65.
- Grzywacz, J. i Jagodzińska-Komar, E. (2018). Rola banków i sektora FinTech w świetle implementacji dyrektywy PSD2. *Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace*, 2: 159–169.
- Hałasik-Kozajda, M. i Olbryś, M. (2021). Skutki implementacji dyrektywy o usługach płatniczych (PSD2). *Bank i Kredyt*, 52(3): 267–296.
- Hulicki, M. i Lustofin, P. (2017). Wykorzystanie koncepcji blockchain w realizacji zobowiązań umownych. *Człowiek w cyberprzestrzeni*, 1: 28–53.
- IMF; McKinsey & Company; World Bank; GlobalData; Worldpay (2023). Market share of cash, credit cards, and other payment methods at point of sale (POS) in Poland in 2017, 2019, 2020, 2021, and 2022 [Wykres]. In: Statista. [https://www-1statista-1com-1s8fui2qx00a9.han3.ue.poznan.pl/statistics/1296907/preferred-payment-methods-poland/?fbclid=IwAR3FRVjKlj3GbVwl0oGkcxKb-zeMEa1FVcvfrmEDR\\_YPIV\\_H0LavlX8JbuLQ](https://www-1statista-1com-1s8fui2qx00a9.han3.ue.poznan.pl/statistics/1296907/preferred-payment-methods-poland/?fbclid=IwAR3FRVjKlj3GbVwl0oGkcxKb-zeMEa1FVcvfrmEDR_YPIV_H0LavlX8JbuLQ) (dostęp 2.12.2023).

- Irimia-Diéguez, A., Albort-Morant, G., Oliver-Alfonso, M.D. and Ullah, S. (2023). Predicting the intention to use Paytech services by Islamic banking users. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 17(1): 1–15.
- Iwańczuk-Kaliska, A. (2022). Rozdział 5. Bezgotówkowe płatności detaliczne w Polsce – rola banków i perspektywy rozwoju sektora PayTech. W: K. Waliszewski, red., *Finanse Osobiste*, PAN, 79–92. <http://publikacje.pan.pl/Content/124153/PDF/2022-FINS-07-Iwanczuk.pdf> (dostęp 7.03.2024).
- Iwańczuk-Kaliska, A., Marszałek, P., Schmidt, K. i Warchlewska, A. (2021). *Ocena zmian na rynku płatności w Polsce*. Raport Fundacji Warszawski Instytut Bankowości, Czerwiec.
- Jagodzińska-Komar, E. (2018). Płatności natychmiastowe w Polsce na przykładzie systemu blik. *Nauki Ekonomiczne*, t. XXVII.
- Judt, E. and Krueger, M. (2021). The European Payments Initiative: The next big thing in European payments? *Journal of Payments Strategy & Systems*, 15(3): 319–331.
- Kasprowski, P., Ober, J. (2004). *Eye movements in biometrics*. In *International Workshop on Biometric Authentication* (pp. 248–258). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Kisiel, M. (2016). Modele interoperacyjności systemów płatności mobilnych – perspektywa polskiego rynku. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 462: 72–84.
- Kliber, F. (2022). Waluta cyfrowa Europejskiego Banku Centralnego jako instrument wspierania rozwoju energii odnawialnej (427–446). W: R. Bartkowiak, J. Ostaszewski, Z. Polański, red., *System z Bretton Woods i jego dziedzictwo: od pieniądza złotego do cyfrowego*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Kotkowski, R., Maciejewski, K. i Maicki, P. (2020). *PayTech – Innowacyjne rozwiązania płatnicze na rynku polskim*. Warszawa: Narodowy Bank Polski.
- Kotliński, G. (2018). Konsekwencje i determinanty wpływu innowacji informacyjnych na rynek pracy w obszarze pośrednictwa finansowego i w bankowości. *Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w Zielonej Górze*, 5(8): 83–97.
- KPMG (2019). PSD2 i open banking – rewolucja czy ewolucja? KPMG.
- Król, P. (2024). Phishing jako zagrożenie dla bezpieczeństwa bankowości cyfrowej. *Bezpieczny Bank*, 94(1): 25–42. <https://doi.org/10.26354/bb.2.1.94.2024>
- Marchewka-Bartkowiak, K. (2018). Nowe rozwiązania regulacyjne – RIA, sandbox, compliance, RegTech – w świetle procesu „inflacji” prawa finansowego. *Studia BAS*, 1: 135–148.
- Marciniak, A. (2019). Blik będzie zbliżeniowy Polski Standard Płatności i MasterCard zawarły partnerstwo. Mastercard. <https://www.mastercard.com/news/europe/pl-pl/centrum-prasowe/aktualnosci/pl-pl/2019/pazdziernik/blik-bedzie-zblizeniowy-polski-standard-platnosci-i-mastercard-zawarly-partnerstwo/> (dostęp 7.03.2024).
- Marszałek, P. (2019). Kryptowaluty – pojęcie, cechy, kontrowersje. *Studia BAS*, 1: 105–125.
- McConvey, J.R. (2023). Payeye dual biometrics win FIDO certification with Zero pad errors. *Biometric Update | Biometrics News, Companies and Explainers*. <https://www.biometricupdate.com/202301/payeye-dual-biometrics-win-fido-certification-with-zero-pad-errors> (dostęp 7.03.2024).
- Mętrak, T. (2023). Finansowanie społecznościowe w zakresie działalności pożyczkowej i inwestycyjnej. Zarys aktualnej sytuacji prawnej. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 128: 33–48.
- Nilson (2024). Nilson Report Issue 1256, January 2024. [https://fasterpaymentscouncil.org/userfiles/2080/files/Nilson%20Report\\_First%20Look\\_FPC\\_01-2024.pdf](https://fasterpaymentscouncil.org/userfiles/2080/files/Nilson%20Report_First%20Look_FPC_01-2024.pdf) (dostęp 16.06.2024).
- Nowakowski, M. (2020). *FinTech-technologie, finanse, regulacje. Praktyczny przewodnik dla sektora innowacji finansowych*. Wolters Kluwer.
- Omieljanowicz, M. (2021). Zagadnienia segmentacji tęczówki na potrzeby systemów biometrycznych. W: W. Kwedło, red., *Wybrane zagadnienia informatyki technicznej. Eksploracja danych i biometria* (46–67). [https://doi.org/10.24427/978-83-66391-84-0\\_3](https://doi.org/10.24427/978-83-66391-84-0_3)

- PayPo (2023). Najpopularniejsze metody płatności podczas zakupów online w Polsce w 2022 roku [Wykres]. W: Statista. <https://www-1statista-1com-1s8fui2qx001b.han3.ue.poznan.pl/statistics/1314661/poland-popular-payment-methods-when-shopping-online/> (dostęp 2.12.2023)
- Polak, E. (2021). Pandemia Covid-19 jako katalizator procesów inwigilacji i kontroli społecznej. *Fides, Ratio et Patria. Studia Toruńskie*, 14: 62–85.
- Puschmann, T. (2017). Fintech. *Business & Information Systems Engineering*, 59: 69–76.
- Ranking operatorów płatności online. Convertis. (2023). <https://convertis.pl/ranking/ranking-operatorow-platnosci/> (dostęp 7.03.2024).
- Saeed, E., Konopińska, J., Mariak, Z. i Saeed, K. (2017). Wpływ chorób oczu na wzorzec siatkówki i tęczy oraz znaczenie tego wzorca we wczesnej diagnostyce okulistycznej. *Klinika Oczna*, 119(1): 24–28.
- Schmidt-Jessa, K. (2021). Bank internetowy (digital-only bank) – nowy model bankowości. W: *Innowacje finansowe w gospodarce 4.0* (pp. 104–119). Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Solarz, M. (2017). *FinTech-innowacje w obszarze usług finansowych*. Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu, 43: 233–250
- Solarz, J.K. i Waliszewski, K. (2022). Od dystansu społecznego do dezintermediacji usług finansowych i medycznych w czasie pandemii Covid-19. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i zarządzanie*, 160.
- Szpilko, D., Bazydło, D. i Bondar, E. (2021). Wpływ pandemii COVID-19 na zakres i jakość usług kurierskich. Wyniki badań wstępnych. *Marketing i Rynek*, 5: 11–22.
- Takeda, A. i Ito, Y. (2021). A review of FinTech research. *International Journal of Technology Management*, 86(1): 67–88.
- Tencent (2024). Weixin's Palm Scan Payments Is Like Waving at a Friend, <https://www.tencent.com/en-us/articles/2201785.html> (dostęp 16.06.2024).
- Uryniuk, J. (2023). Władze PSP: Pracujemy nad Koncepcją Blik Euro. Chcemy Go Zaoferować wszystkim bankom w Europie. [cashless.pl. https://www.cashless.pl/13100-blik-euro-rumunia-slowacja](https://www.cashless.pl/13100-blik-euro-rumunia-slowacja) (dostęp 7.03.2024).
- Warchlewska, A., Janc, A. i Iwański, R. (2021). Finanse osobiste w dobie nowoczesnych rozwiązań technologicznych. *Finanse i Prawo Finansowe*, 29.
- Zibran, M.F. (2009). Eye based authentication: Iris and retina recognition. Department of Computer Science, The University of Saskatchewan, Canada, 7.

## PAYTECH JAKO SEGMENT PŁATNOŚCI BEZGOTÓWKOWYCH W POLSCE – STAN I PERSPEKTYWY ROZWOJU

**Cel artykułu.** Artykuł ma na celu przedstawienie stanu rozwoju sektora PayTech w Polsce oraz analizę perspektyw jego rozwoju. Autorzy badają, czy polski sektor PayTech jest wystarczająco rozwinięty, aby rozszerzyć się na całą Unię Europejską, identyfikując także alternatywne kierunki rozwoju i przeszkody w ekspansji polskich systemów płatniczych, głównie systemu BLIK.

**Metoda badawcza.** Metodologia artykułu opiera się na analizie literatury przedmiotu, głównie w oparciu o badania dostępne w bazie Google Scholar. Autorzy wykorzystują prace badaczy oraz instytucji finansowych, aby przedstawić obraz sektora PayTech w Polsce. Przegląd literatury obejmuje również raporty i analizy NBP oraz opinie ekspertów z dziedziny finansów i technologii.

**Wyniki badań.** Sektor PayTech w Polsce ma duży potencjał rozwojowy, z uwagi na rosnącą liczbę płatności elektronicznych i planowaną ekspansję systemu BLIK na inne kraje. Nowe technologie, takie jak blockchain, przynoszą znaczące korzyści dla sektora PayTech, w tym decentralizację

danych i zwiększone bezpieczeństwo transakcji. Dyrektywa PSD2 otworzyła rynek finansowy dla sektora FinTech, co może zwiększyć innowacyjność sektora PayTech i podnieść jego konkurencyjność. Systemy płatności w Polsce, takie jak BLIK, stanowią konkurencję dla tradycyjnych banków, a także mogą mieć potencjał ponadnarodowy. Wzrost popularności płatności bezgotówkowych w Polsce jest efektem pandemii COVID-19 oraz rosnących kosztów korzystania z gotówki.

**Słowa kluczowe:** PayTech, FinTech, płatności mobilne, płatności.

**JEL Class:** G20, G21.

\*\*\*

*Autorzy pragną serdecznie podziękować dr. Annie Warchlewskiej oraz dr. hab. Krzysztofowi Waliszewskiemu, prof. UEP, za cenne wsparcie merytoryczne oraz pomoc w przygotowaniu niniejszego artykułu pt. "Paytech jako segment płatności bezgotówkowych w Polsce – stan i perspektywy rozwoju". Ich wkład w proces tworzenia pracy, sugestie oraz uwagi krytyczne przyczyniły się do wzbogacenia treści artykułu oraz podniesienia jego wartości naukowej.*

Zakończenie recenzji/ End of review: 13.05.2024

Przyjęto/Accepted: 10.07.2024

Opublikowano/Published: 27.09.2024

# INWESTYCJE W SPÓŁKI BRANŻY ODZIEŻOWEJ NA GPW W WARSZAWIE W CZASIE PANDEMII COVID-19 I W CZASIE WOJNY ROSJI Z UKRAINĄ

Jędrzej Frączek\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.04>

## INVESTMENTS IN CLOTHING INDUSTRY COMPANIES ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND DURING THE WAR BETWEEN RUSSIA AND UKRAINE

### ABSTRACT

**The purpose of the article.** The Covid-19 pandemic and the war between Russia and Ukraine have disrupted the economic activities of many entities operating in various industries and increased uncertainty in financial markets. The aim of the research was to identify companies from the clothing industry listed on the Warsaw Stock Exchange (WSE) in terms of investment results (profitability and risk) in crisis conditions.

**Methodology.** With respect to the above-mentioned purpose, the following research questions were formulated:

PB1. Were there any differences in the profitability and risk of investments in clothing industry companies listed on the Warsaw Stock Exchange during the Covid-19 pandemic and during the war between Russia and Ukraine compared to the period before these events?

PB2. Do companies from the clothing industry offer a chance to achieve better investment results compared to investing in the broad market represented by the WIG 20 index?

The research is exploratory; therefore, no research hypotheses have been formulated.

The research was carried out in two stages:

The first stage involved identifying the specificity of companies from the clothing industry listed on the WSE. This part of the research was based on literature analysis, critical literature analysis and document analysis.

The second stage consisted in conducting a comparative analysis (in time and space) of the rates of return and risk of the WIG20, WIG-Odzież indexes and companies from the WIG-Odzież index.

\* Student, Viamedia Szkoła Wyższa w Warszawie, e-mail: [jedrzej.fraczek@vmi.edu.pl](mailto:jedrzej.fraczek@vmi.edu.pl), <https://orcid.org/0009-0003-7765-9292>

Data for the period 2017–2023 used in the research, i.e. daily quotations of WIG-Odzież index companies and WIG-20 index, come from the historical data section of the online financial website stooq.pl.

**Results of the research.** The research conducted indicates:

- diversity in the operating model, business profile/product range and groups of potential final consumers of clothing industry companies listed on the WSE;
- differences in the profitability level and risk level of investments in clothing industry companies listed on the WSE during the pandemic and during the war between Russia and Ukraine compared to the period before these events. At the same time, differences were noted in the financial results achieved and the risk borne by investors investing their capital in shares of individual companies.

Investments in companies from the WIG-Odzież index, compared to investing in the broad market represented by the WIG20 index, are characterized by higher risk and very diversified profitability.

**Keywords:** investing, crisis, clothing industry, WSE.

**JEL Class:** G150, G11.

## WPROWADZENIE

Na sektor/branżę odzieżową (w tym obuwniczą) składa się kilka obszarów: tekstylny (producenci bawełny, wełny, futra i włókna syntetycznego), moda, sprzedawcy detaliczni, handel odzieżą używaną i recykling tekstyliów. Z kolei z perspektywy łańcucha produkcyjnego/operacyjnego branża ta obejmuje zasadniczo produkcję, handel i dystrybucję (Branża modowa – znaczenie gospodarcze..., 2024).

Branża odzieżowa w Polsce obejmuje polskie przedsiębiorstwa, ale także znane zachodnie marki luksusowe i pełni ważną rolę w gospodarce kraju. Zajmuje ważne miejsce na rynku pracy oraz odciska swoje piętno w handlu międzynarodowym. Wiele spółek z branży odzieżowej odniosło sukces na rynku polskim i międzynarodowym, stając się jednocześnie ambasadorami polskiej gospodarki na całym świecie. Rynek tekstylny-odzieżowy w Polsce zaliczany jest do największych i najdynamiczniej rozwijających się rynków w Europie Środkowo-Wschodniej (Włodarczyk, Małczęć, Pała 2021: 101–115).

Za imponujące można także uznać trendy wzrostowe polskiego rynku odzieżowego na tle pozostałych krajów europejskich. W latach 2017–2019 wielkość tego rynku (mierzona wartością sprzedaży) wzrastała w średniorocznym tempie 7,7%, znacznie powyżej europejskiej średniej, która wyniosła 1,5%. Na drodze do utrzymania trendów stanęła pandemia oraz restrykcje i ograniczenia handlu z nią związane, w wyniku której poziom sprzedaży spadł z 11,9 mld EUR w 2019 roku do 10,7 mld EUR w 2020 roku i do 10,6 mld EUR w 2021. Jednak już w 2022 roku sytuacja w branży poprawiła się i aktualne szacunki przewidują systematyczny wzrost wartości sprzedaży do 2026 roku do poziomu 15,9 mld EUR.

Zmniejszanie dystansu do reszty Europy potwierdzały także dane i prognozy przeciętnych wydatków na odzież na osobę. W 2021 wydatki te wyniosły w Polsce 280 EUR względem szacunkowej średniej na mieszkańca Europy na poziomie 428 EUR. Szacunki na rok 2026 tego parametru wynosiły odpowiednio 425 EUR dla Polski wobec 528 EUR dla Europy (Raport sektorowy: Odzież i obuwie, 2023: 7).

Czy ta zadowalająca pozycja sektora odzieżowego oznacza równocześnie atrakcyjność inwestycyjną akcji spółek odzieżowych?

Za cel badań przyjęto zatem rozpoznanie spółek z branży odzieżowej notowanych na GPW w Warszawie pod kątem możliwości inwestowania w warunkach kryzysowych, tj. w czasie pandemii Covid-19 i w czasie wojny Rosji z Ukrainą w porównaniu do okresu sprzed tych wydarzeń.

Globalne zakłócenia społeczno-gospodarcze powodują, że krajobraz rynków finansowych różni się od normalnych warunków rynkowych (w tym przed tymi zakłóceniami i po tych zakłóceniach) – biorąc pod uwagę różne perspektywy. W czasie pandemii Covid-19 odnotowano np. opóźnione zachowania rynkowe lub brak typowych powiązań wskaźników gospodarczych danego kraju z wynikami rynku finansowego (np. na rynku amerykańskim (Cox et al., 2020: 1–36)), co zdecydowanie zwiększa ryzyko inwestowania. Analizując rynki kilku krajów największe skupienia zmienności (ryzyka) wykazano w latach 2020 i 2022, co pokrywa się z rozpoczęciem pandemii Covid-19 oraz konfliktu Rosja-Ukraina (Gaio et al., 2022).

Kryzys wywołany pandemią Covid-19 wpłynął także na dzienne stopy zwrotu. Wiele rynków, zarówno rozwiniętych, jak i wschodzących odnotowało duże straty. Nowe codzienne przypadki zgonów oraz dodatnie wskaźniki dotyczące pojawienia się wirusa, wpływały negatywnie na zwroty rynkowe (Ullah, 2023). Niestabilne zachowania rynkowe doświadczane podczas katastrof takich jak Covid-19 (zwłaszcza w ich pierwszej fazie), powodowały spadki notowań indeksów, a następnie nierzadko ich silne odbicia (Zhu et al., 2024). Nieprzewidywalne stały się zarówno ceny akcji, jak i preferencje i zachowania inwestorów giełdowych, np. z uwagi na korzystniejsze wyniki – na wielu rynkach zauważalne były preferencje inwestorów w spółki o małej kapitalizacji (Xinyu et al., 2021; Zhao, 2022: 379–386).

Również wybuch konfliktu między Rosją a Ukrainą wpłynął negatywnie na wybrane rynki akcji, generując anormalne stopy zwrotu (AR) przed i po rozpoczęciu przez rosyjskie siły zbrojne w dniu 24 lutego 2022 r. „specjalnej operacji wojskowej” (Yousaf et al., 2022).

Kryzys spowodowany pandemią Covid-19 wpłynął w różnym stopniu i odmiennym zakresie na poszczególne branże przemysłu (Nayak et al., 2022), co z pewnością przełożyło się na notowania wielu spółek z różnych branż. W literaturze przedmiotu znane są bowiem wyniki badań potwierdzające wpływ Covid-19 na decyzje inwestycyjne w różnych branżach, co spowodowało różnice w cenie



i wolumenie obrotu giełdowego przed i po wybuchu pandemii Covid-19 oraz ich późniejszego wpływu na decyzje inwestycyjne inwestorów (Jan et al., 2022). Istnieją badania, których wyniki wskazują na branże, gdzie pandemia Covid-19 odcisnęła negatywne piętno i jednocześnie wyszczególniają te, gdzie złe wiadomości dotyczące pandemii wywoływały pozytywne reakcje na rynkach kapitałowych (Davis et al., 2020),

W literaturze przedmiotu można znaleźć także bardziej szczegółowe badania potwierdzające wpływ pandemii Covid-19 na różne aspekty związane z funkcjonowaniem rynków kapitałowych<sup>1</sup>.

Realizację celu zaplanowano w dwóch etapach: rozpoznanie specyfiki spółek z branży odzieżowej notowanych na GPW oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (w czasie i w przestrzeni) stóp zwrotu oraz ryzyka mierzonego odchyleniem standardowym w odniesieniu do notowań akcji spółek z branży odzieżowej (spółki należące do WIG-Odzież) notowanych na GPW w Warszawie w latach 2017-2023.

## 1. METODOLOGIA

Za cel badań przyjęto rozpoznanie spółek z branży odzieżowej notowanych na GPW w Warszawie pod kątem możliwości inwestowania w warunkach kryzysowych. W odniesieniu do założonego celu sformułowano dwa pytania badawcze:

PB1. Czy odnotowano różnice w rentowności i ryzyku inwestycji w spółki z branży odzieżowej notowane na GPW w czasie pandemii Covid-19 i w czasie wojny w Ukrainie w porównaniu z okresem przed tymi wydarzeniami?

PB1 zostało sformułowane w oparciu o obserwacje na rynkach kapitałowych (zagranicznych i krajowym), gdzie w przypadku np. rynku amerykańskiego (Hua Cao et al., 2022: 123–128) i indyjskiego (Jain, 2021: 243–257), a także w odniesieniu do największych spółek notowanych w Polsce (Lisicki, 2022: 1–22) zabszerwowano zwiększone ryzyko.

PB2. Czy spółki z branży odzieżowej dają szansę na osiągnięcie wyników korzystniejszych w porównaniu z inwestowaniem w szeroki rynek reprezentowany przez indeks WIG20?

Badania zostaną przeprowadzone w dwóch etapach:

I etap polega na rozpoznaniu specyfiki spółek z branży odzieżowej notowanych na GPW. Ta część badań będzie opierała się na analizie literatury, krytycznej analizie literatury i analizie dokumentów.

<sup>1</sup> Przykładowo: Zidentyfikowano występowania zróżnicowania efektu interwału współczynnika beta ( $\beta$ ) akcji spółek notowanych na GPW w Warszawie (GPW) w trakcie trwania pandemii COVID-19 ze względu na ich przynależność makrosektorową (Lisicki, 2023: 174–194).



II etap polega na przeprowadzeniu analizy porównawczej (w czasie i w przestrzeni) stóp zwrotu oraz ryzyka wybranych walorów notowanych na GPW w Warszawie.

Udzielenie odpowiedzi na pytanie badawcze PB1 wymaga przeprowadzenia analizy stóp zwrotu oraz analizy ryzyka w odniesieniu do inwestycji w indeks branży odzieżowej oraz w akcje spółek tego indeksu w trzech podokresach: przed pandemią koronawirusa (2017–2019), po rozpoczęciu tej pandemii (2020–2021) i po rozpoczęciu agresji Rosji na Ukrainę (2022–2023).

Udzielenie odpowiedzi na pytanie badawcze PB2 wymaga dodatkowo przeprowadzenia analizy stóp zwrotu oraz analizy ryzyka inwestycji w indeks WIG20 w analogicznych podokresach.

Badania mają charakter eksploracyjny, w związku z czym nie sformułowano hipotez badawczych. Zaplanowane badania eksploracyjne to badania rozpoznawcze, penetracyjne, poszukiwawcze, które mają być etapem wstępnym do dalszych badań, a ich efektem ma być zauważenie nowych faktów, które pozwolą z kolei ustalić cele i priorytety do dalszych badań (Burnewicz, 2021: 319–329).

Analiza przeprowadzona zostanie na podstawie dziennych notowań indeksów WIG20, WIG-Odzież oraz spółek z indeksu WIG-Odzież na GPW we wskazanych okresach. Wykorzystanie dziennych interwałów w analizach efektywności i ryzyka jest częstą praktyką na rynku finansowym (Gaio et al., 2022), ponieważ dzienne dane dają dużą próbę i co za tym idzie dokładniejsze wyniki analizy. Im większa liczba informacji/danych (np. dane dzienne w porównaniu z danymi tygodniowymi i/lub miesięcznymi), tym większa dokładność przeprowadzonej analizy (Bossa, 2024), a tym samym prawdopodobieństwo, że dotychczas uzyskane wyniki, nie są przypadkowe.

W analizach inwestycyjnych wyniki działalności mierzone są przede wszystkim **stopą zwrotu** ( $R_t$ ). Zatem podstawowe potrzebne informacje to dane umożliwiające wyznaczenie stóp zwrotu:

$$R_t = \frac{\Delta X_t}{X_{t-1}} = \frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}}$$

$R_t$  – dzienna stopa zwrotu

$X_t$  – kurs zamknięcia w dniu  $t$

$X_{t-1}$  – kurs zamknięcia w dniu  $(t-1)$

Z kolei często przyjmowaną miarą ryzyka jest odchylenie standardowe (Standard Deviation, SD) stóp zwrotu obliczane według wzoru:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_{\text{śr}})^2}{n}}$$

SD – odchylenie standardowe

$R_i$  – stopa zwrotu w i-tym dniu (np. dzienna stopa zwrotu w i-tym dniu)

$R_{\text{śr}}$  – średnia stopa zwrotu w badanym okresie (np. średnia dzienna stopa zwrotu w okresie rocznym).

## 2. CHARAKTERYSTYKA SPÓŁEK NALEŻĄCYCH DO INDEKSU WIG-ODZIEŻ

Spółki branży odzieżowej notowane na GPW w Warszawie reprezentują szeroki wachlarz możliwości inwestycyjnych. Wynika to z faktu, że różnią się one pomiędzy sobą pod wieloma względami/kryteriami, co przekłada się na ich notowania, a w konsekwencji skutkuje bardzo zróżnicowanymi wynikami inwestycyjnymi.

Typowy model operacyjny przedsiębiorstwa odzieżowego obejmuje projektowanie, marketing, produkcję oraz sprzedaż i dystrybucję odzieży (Jeszka, 2013: 133–141). Jednak wiele przedsiębiorstw z tej branży (zwłaszcza w krajach zachodnich) reprezentuje odmienny od tradycyjnego model biznesowy i skupia swoją działalność na projektowaniu i dystrybucji ubrań, a ich produkcję zleca zakładom produkcyjnym umiejscowionym w krajach rozwijających się, gdzie są niskie koszty pracy.

Sytuacje kryzysowe, takie jak pandemia Covid-19 czy wojna Rosji z Ukrainą, w wyniku których wprowadzono lockdowny, sankcje, oraz w wyniku których nastąpiły gwałtowne wzrosty cen surowców (w tym włókienniczych) zmusiły wiele przedsiębiorstw branży odzieżowej do zmiany dotychczasowych modeli biznesowych. Dodatkowo nowe regulacje np. dotyczące pracy zdalnej wymusiły wdrożenia wielu rozwiązań cyfrowych, co także wpłynęło na zmianę prowadzenia działalności wielu podmiotów (Czajkowski, 2022: 163–181).

Tabela 1. Profil działalności spółek notowanych na GPW i należących do indeksu WIG-Odzież

Nazwa spółki (symbol na GPW)	Charakterystyka – profil działalności
<b>Odzież/bielizna (damska, męska, dziecięca)</b>	
LPP SA (LPP)	Polskie przedsiębiorstwo zajmujące się projektowaniem, produkcją i dystrybucją odzieży. Jest właścicielem pięciu rozpoznawalnych marek modowych: Reserved, House, Cropp, Mohito i Sinsay, których oferta dostępna jest dziś w sprzedaży stacjonarnej i online na blisko 40 rynkach na świecie i jest największą w Europie Środkowo-Wschodniej firmą modową.
Monnari Trade SA (MON)	Polskie przedsiębiorstwo handlu detalicznego zajmujące się głównie projektowaniem i sprzedażą odzieży damskiej. Spółka koncentruje się na tworzeniu szerokiej i zróżnicowanej oferty asortymentowej odzieży damskiej, obejmującej modne, wygodne i wysokiej jakości ubrania, a następnie jej sprzedaż poprzez sieć własnych salonów firmowych oraz sklep internetowy.

VRG SA (VRG)	Spółka (Poprzednia nazwa Vistula Group SA) specjalizuje się w projektowaniu oraz dystrybucji wysokiej jakości kolekcji mody dla mężczyzn i kobiet oraz biżuterii. Jest ona właścicielem bardzo dobrze rozpoznawalnych znaków towarowych w pięciu głównych liniach: Vistula, Bytom, Wólczanka, Deni Cler Milano i W.KRUK. Grupa Kapitałowa VRG SA koncentruje się na zarządzaniu markami, projektowaniu odzieży i biżuterii oraz rozwoju własnej sieci sprzedaży w obydwu głównych segmentach (odzieżowym i jubilerskim).
Silvano Fashion Group AS (SFG)	<i>Silvano</i> Fashion Group zajmuje się produkującą i dystrybuującą bielizną damską. Zarządza procesami projektowania, produkcji i sprzedaży bielizny.
Esotiq & Henderson SA (EAH)	Spółka powstała w 2010 roku po wydzieleniu marki z grupy LPP. Rok później firma nawiązała współpracę z modelką Joanną Krupą, która została twarzą marki ESOTIQ. W efekcie współpracy z projektantką mody Ewą Mingę w 2012 roku powstała spółka Eva Minge Design, w której ESOTIQ&HENDERSON posiada 50% udziałów. Spółka prowadzi sprzedaż w kraju oraz na eksport. Posiada sieć salonów w Polsce (własnych i działających na zasadzie franczyzy), a także salony m.in. w Niemczech i na Ukrainie.
CDRL SA (CDL)	Polskie przedsiębiorstwo, w skład którego wchodzi marki: Coccodrillo, Lemon Explore, Broel oraz Petit Bijou. Jest też partnerem strategicznym sal zabaw dla dzieci Fikołki. Zarządza również marką Buslik, w ramach której prowadzi sieć 41 wielkopowierzchniowych sklepów z produktami dla dzieci na Białorusi. Model operacyjny CDRL SA obejmuje: projektowanie i wybór materiałów, produkcję, dystrybucję i finalną obsługę klienta. Nasze ubrania dostępne są obecnie w 73 salonach firmowych w Polsce, 159 punktach partnerskich oraz w 225 sklepach zagranicznych w Europie, Azji oraz Afryce. Spółka prowadzi także sprzedaż online.
<b>Tkaniny i odzież specjalistyczna oraz inna działalność związana z branżą odzieżową</b>	
Lubawa SA (LBW)	Spółka jest podmiotem dominującym w Grupie Lubawa. Głównymi produktami są techniczne tkaniny powlekane, namioty, hełmy, kamizelki kuloodporne.
Intersport Polska SA (IPO)	Spółka zajmuje się sprzedażą detaliczną markowego sprzętu sportowego oraz odzieży sportowej w specjalistycznych sklepach o dużej powierzchni, zlokalizowanych w wybranych centrach handlowych dużych miast. Uzupełnieniem kompleksowej oferty dla klienta jest profesjonalny serwis: narciarski, rowerowy, tenisowy i rolkowy.
Sanwil Holding SA (SNW)	Spółka jest producentem materiałów powlekanych. Wytwarza wyroby dla przemysłu meblowego, obuwniczego oraz szeroko wykorzystywane w innych branżach (tj. wyroby: odzieżowe, medyczne i para-medyczne, kaletnicze, motoryzacyjne, laminaty termoizolacyjne).
Redan SA (RDN)	Spółka prowadzi działalność w ramach branży odzieżowej, którą stara się poszerzać o nowych dostawców. Aktualnie obsługuje markę modową Top Secret. Na jej rzecz firma prowadzi operacje logistyczne (zakup towarów od dostawców, przechowywanie na magazynie, dokonywanie odprawy celnej, konfekcjonowanie przed wysyłką do sklepów lub klientów itd.) oraz sprzedaje produkty Top Secret do odbiorców zagranicznych.

<b>Obuwie/galanteria skórzana</b>	
Wojas SA (WOJ)	Spółka jest jednym z największych i najbardziej cenionych producentów obuwia skózanego w Polsce, z wielopokoleniową, szewską tradycją. Dysponuje siecią blisko 180 salonów firmowych w Polsce, na Słowacji, Czechach, Białorusi i Węgrzech. W ofercie spółki znajduje się eleganckie skórzane obuwie damskie i męskie, modele młodzieżowe oraz obuwie trekkingowe, a także obuwie dla służb mundurowych. Ofertę uzupełniają galanteria skórzana – torebki, teczki i paski.
CCC SA (CCC)	Grupa CCC jest jedną z największych europejskich spółek w segmencie obuwia. Posiada ok. 90 platform e-commerce i 950 sklepów w 28 krajach pod markami CCC, eobuwie.pl, Modivo i DeeZee. Od maja 2021 r. Spółka poprzez sieć sklepów HalfPrice rozwija sprzedaż również w segmencie off-price.
Protektor SA (PRT)	Spółka jest czołowym polskim producentem obuwia specjalistycznego z międzynarodowymi ambicjami. Na początku XXI wieku wykupiliśmy 100% akcji spółki ABEBA Spezialschuh-Ausstatter GmbH. Specjalizuje się w produkcji oraz dystrybucji obuwia ochronnego, roboczego oraz militarnego. Wytworzone produkty są skierowane między innymi dla służb mundurowych takich jak policja, straż pożarna, czy wojsko, ale także dla służby zdrowia oraz zawodów podwyższonego ryzyka, docierając do klientów na ponad 30 rynkach w Europie, Azji, Afryce i Ameryce Południowej.
Wittchen SA (WTN)	Spółka produkująca galanterię skózaną i obuwie wysokiej jakości. W ofercie posiada także akcesoria odzieżowe.
<b>Produkty kosmetyczno-higieniczne</b>	
Miraculum SA (MIR)	Spółka jest jednym z głównych graczy na polskim rynku kosmetycznym. Działalność Spółki koncentruje się na opracowywaniu i sprzedaży nowoczesnych kosmetyków do pielęgnacji twarzy i ciała, wyrobów perfumeryjnych, preparatów do depilacji oraz kosmetyków do makijażu. Miraculum skupia w swoim portfolio 11 marek, w tym doskonale rozpoznawalne brandy: Pani Walewska, Miraculum, Gracja, Tanita, Paloma, jak również: Lider, Wars oraz Być może, zakupione w 2007 od PZ Cussons Polska SA oraz marki Joko i Virtual, przejęte wraz z zakupem udziałów w Multicolor Sp. z o.o. w 2012 roku. Od 90 lat Spółka utożsamiana jest z najwyższej jakości produktami, opracowywanymi w nowoczesnym Laboratorium w Krakowie.
Harper Hygienics SA (HRP)	Spółka jest wiodącym producentem na rynku produktów kosmetyczno-higienicznych do oczyszczania skóry. Główną marką Spółki jest Cleanic – brand rozpoznawany przez 90% swojej grupy docelowej. Zajmuje się także produkcją marek własnych dla sieci handlowych. Duża część produkcji trafia na eksport.

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron www spółek branży odzieżowej zaliczonych do indeksu WIG-Odzież.

Podstawowe informacje dotyczące profilu działalności spółek przedstawionych w tabeli 1 (tj. spółek zakwalifikowanych do branży odzieżowej (WIG-Odzież) na GPW w Warszawie potwierdzają duże zróżnicowanie w zakresie prowadzonej działalności. Już wstępna analiza profilu działalności tych podmiotów potwierdza niejednakowe modele operacyjne, bardzo zróżnicowany asortyment, a także różne grupy potencjalnych odbiorców.

Indeks WIG-Odzież, do którego należą przedstawione w tabeli 1 spółki, jest indeksem sektorowym, w którego skład wchodzi spółki uczestniczące w indeksie WIG i jednocześnie zakwalifikowane do sektora „odzież i kosmetyki”. Z uwagi na zainteresowanie branżą odzieżową spółki prowadzące działalność w branży kosmetycznej (Miraculum SA i Harper Hygienics SA) nie będą brane pod uwagę w dalszej analizie.

### 3. BADANIA I WYNIKI

Chcąc zapoznać się ze specyfiką branży odzieżowej pod kątem możliwości inwestowania w akcje emitowane przez spółki należące do branży odzieżowej, przeprowadzono analizę porównawczą (w czasie i w przestrzeni) stóp zwrotu oraz ryzyka spółek notowanych na GPW w Warszawie należących do indeksu WIG-Odzież (z wyjątkiem spółek z branży kosmetycznej – Miraculum SA i Harper Hygienics SA).

Na podstawie dziennych notowań (cen zamknięcia) wszystkich spółek z indeksu WIG-Odzież (z wyjątkiem Miraculum SA i Harper Hygienics SA) dostępnych w sekcji „Dane historyczne” internetowego serwisu finansowego stooq.pl wyznaczonoienne stopy zwrotu i następnie wyznaczono dla każdej ze spółek roczne stopy zwrotu i roczne odchylenia standardowe (ryzyko). Wyniki zaprezentowano w tabeli 2 i 3 oraz na wykresach 1 i 2.

Tabela 2. Roczne stopy zwrotu inwestycji w spółki branży odzieżowej notowane na GPW\*

Spółki/lata	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2017–2023
WIG20	26,4%	-7,5%	-5,6%	-7,7%	14,3%	-20,9%	30,7%	20,3%
WIG-Odzież	45,1%	-19,8%	-5,9%	-8,9%	83,8%	-37,9%	52,2%	73,2%
LPP SA (LPP)	57,7%	-11,5%	13,3%	-6,1%	115,0%	-35,9%	57,0%	221,5%
Monnari Trade SA (MON)	-16,7%	-49,4%	-28,8%	-33,4%	30,7%	93,1%	8,4%	-45,4%
VRG SA (VRG)	27,3%	-7,8%	0,0%	-31,4%	36,1%	-7,6%	8,3%	9,7%
Silvano Fashion Group AS (SFG)	-4,5%	2,2%	-1,0%	-31,4%	31,1%	-32,9%	-2,4%	-43,1%
Esotiq & Henderson SA (EAH)	163,1%	-28,2%	-28,9%	50,8%	229,3%	-53,4%	32,9%	313,3%
CDRL SA (CDL)	-2,0%	-2,6%	4,4%	-26,3%	85,3%	-36,0%	-36,4%	-44,5%
Lubawa SA (LBW)	-15,9%	-32,2%	29,8%	74,2%	-21,4%	106,6%	9,5%	129,2%

Intersport Polska SA (IPO)	16,8%	-19,1%	9,7%	-45,6%	-0,9%	-21,1%	21,5%	-46,4%
Sanwil Holding SA (SNW)	38,7%	-31,0%	0,0%	362,1%	-40,7%	-30,8%	59,1%	189,0%
Redan SA (RDN)	-55,9%	-51,4%	-55,1%	-19,7%	100,5%	-55,9%	127,2%	-84,5%
Wojas SA (WOJ)	-3,9%	-22,4%	28,7%	1,7%	-9,4%	14,3%	59,2%	60,9%
CCC SA (CCC)	41,3%	-31,5%	-42,9%	-20,4%	20,5%	-59,4%	-10,0%	-80,6%
Protektor SA (PRT)	35,8%	22,5%	-24,8%	4,3%	-19,9%	-27,6%	-14,2%	-35,0%
Wittchen SA (WTN)	15,5%	-14,4%	-17,0%	-25,4%	59,6%	116,5%	20,1%	154,2%

\* ostatnia kolumna z nagłówkiem „2017–2023” zawiera stopę zwrotu uzyskaną w okresie 2017–2023.

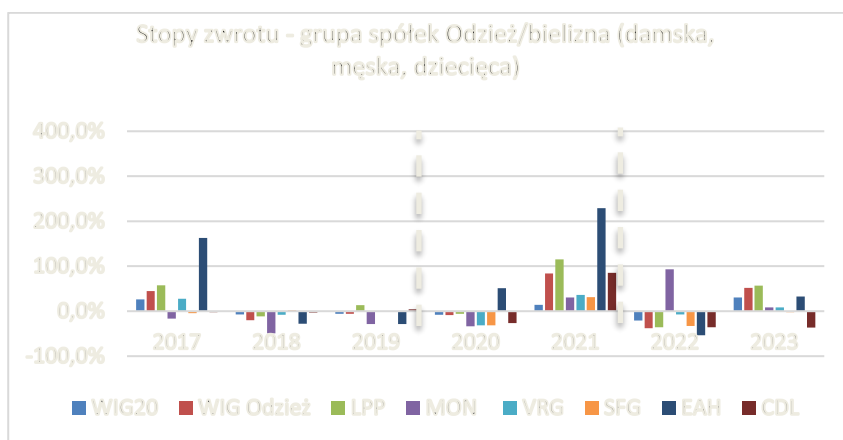
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych archiwalnych uzyskanych ze strony stooq.pl.

Tabela 3. Roczne odchylenia standardowe (ryzyko) dziennych stóp zwrotu inwestycji w spółki branży odzieżowej notowane na GPW\*

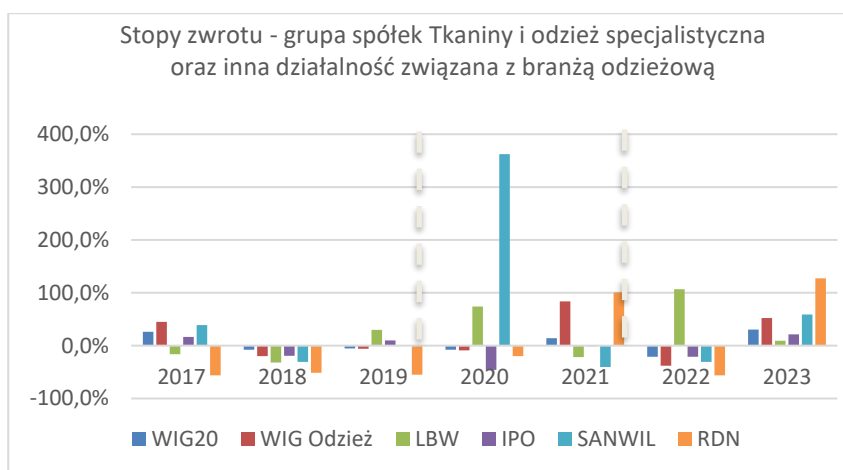
Spółki/lata	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2017-2023
WIG20	0,0095	0,0119	0,0095	0,0206	0,0111	0,0196	0,0131	0,0143
WIG-Odzież	0,0136	0,0169	0,0149	0,0337	0,0240	0,0326	0,0226	0,0239
LPP SA (LPP)	0,0190	0,0200	0,0168	0,0346	0,0289	0,0378	0,0262	0,0273
Monnari Trade SA (MON)	0,0215	0,0265	0,0271	0,0423	0,0305	0,0287	0,0197	0,0289
VRG SA (VRG)	0,0145	0,0187	0,0140	0,0380	0,0175	0,0215	0,0144	0,0213
Silvano Fashion Group AS (SFG)	0,0341	0,0254	0,0250	0,0443	0,0432	0,0432	0,0398	0,0374
Esotiq & Henderson SA (EAH)	0,0373	0,0323	0,0299	0,0439	0,0339	0,0379	0,0260	0,0350
CDRL SA (CDL)	0,0231	0,0263	0,0214	0,0371	0,0260	0,0326	0,0292	0,0285
Lubawa SA (LBW)	0,0204	0,0226	0,0256	0,0664	0,0170	0,0756	0,0329	0,0433
Intersport Polska SA (IPO)	0,0310	0,0308	0,0295	0,0458	0,0314	0,0384	0,0572	0,0389
Sanwil Holding SA (SNW)	0,0307	0,0378	0,0445	0,0929	0,0314	0,0386	0,0384	0,0499
Redan SA (RDN)	0,0327	0,0380	0,0546	0,0801	0,0617	0,0474	0,0600	0,0558
Wojas SA (WOJ)	0,0171	0,0298	0,0294	0,0371	0,0221	0,0443	0,0380	0,0326
CCC SA (CCC)	0,0191	0,0256	0,0257	0,0573	0,0251	0,0365	0,0223	0,0337
Protektor SA (PRT)	0,0143	0,0187	0,0171	0,0637	0,0173	0,0476	0,0195	0,0336
Wittchen SA (WTN)	0,0213	0,0252	0,0178	0,0358	0,0244	0,0276	0,0299	0,0266

\* ostatnia kolumna z nagłówkiem „2017–2023” zawiera wartość odchylenia standardowego (ryzyka) wyliczoną za okres 2017–2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych archiwalnych uzyskanych ze strony stooq.pl.



Wykres 1A. Stopy zwrotu spółek z indeksu WIG-Odzież w grupie Odzież/bielizna  
Źródło: badania własne.

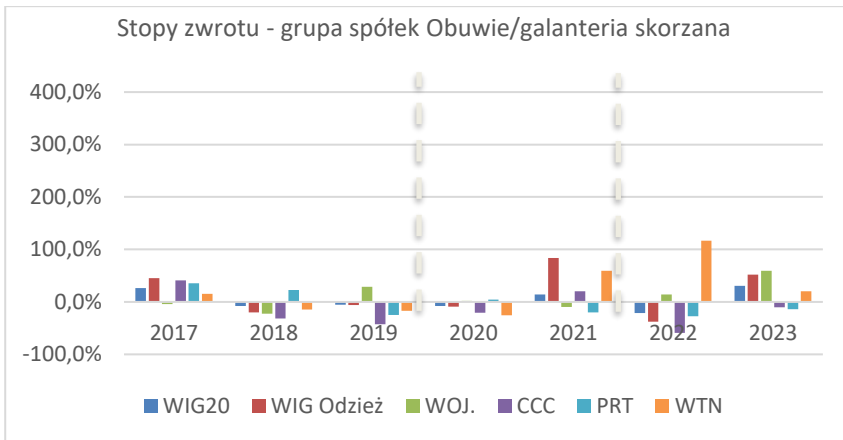


Wykres 1B. Stopy zwrotu spółek z indeksu WIG-Odzież w grupie Tkaniny i odzież specjalistyczna  
Źródło: badania własne.

Na podstawie danych zaprezentowanych na wykresie 1A, można zaobserwować, że notowania spółek z grupy „Odzież/bielizna” wpłynęły na duży poziom zróżnicowania (także w porównaniu z WIG20 i WIG-Odzież) rocznych stóp zwrotu z inwestycji w te spółki w każdym z badanych okresów, przy czym w latach 2017–2019 odnotowano najwięcej spółek, które naraziły inwestorów na

roczne straty, a w kolejnym okresie 2020–2021 – odnotowano najwięcej spółek, które dały inwestorom relatywnie wysoki roczny zysk. Należy jednak zauważyć, że najbardziej dotkliwie roczne straty inwestorzy odczuli w roku 2020 (wybuch pandemii) i w roku 2022 (wybuch wojny Rosji z Ukrainą) oraz w roku 2018. Z kolei najkorzystniejsze roczne zmiany (zyski) z inwestycji w spółki z grupy Odzież/bielizna zostały odnotowane w roku 2021 – co w dużym stopniu było efektem odbicia po gwałtownych spadkach notowań w roku pandemicznym 2020.

Roczne stopy zwrotu z inwestycji w spółki z grupy „Takniny i odzież specjalistyczna” także były bardzo zróżnicowane i prezentowały się podobnie jak w poprzedniej grupie. Należy jednak wspomnieć o spółce Sanwil SA, która to w roku 2020 odnotowała roczny wzrost notowań na poziomie 362,1%, na co z pewnością wpłynęła produkcja wyjątkowego materiału o nazwie „San-Med”, który miał ogromne znaczenie w walce z epidemią koronawirusa.



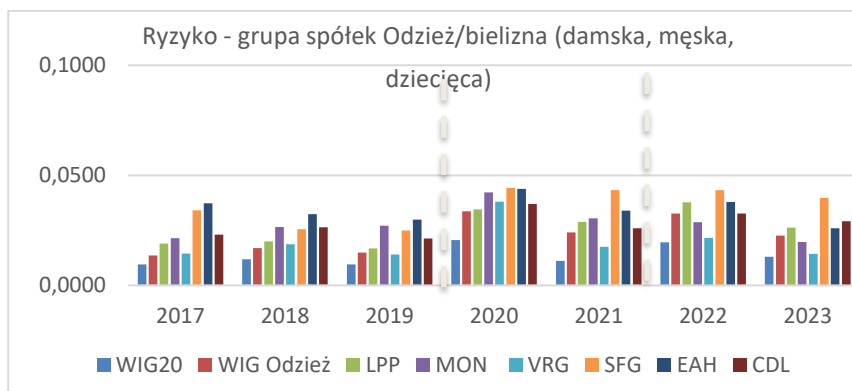
Wykres 1C. Stopy zwrotu spółek z indeksu WIG-Odzież w grupie Obuwie /galanteria skorzana

Źródło: badania własne.

Roczne stopy zwrotu z inwestycji w spółki z grupy „Obuwie i galanteria skorzana” także należy uznać za zróżnicowane, z największymi rocznymi stratami w latach 2018, 2019, 2020 i 2022 (wyjątek stanowiła spółka Wittchen SA, WTN), i najkorzystniejszymi rocznymi stopami zwrotu z inwestycji w roku 2021 i 2023.

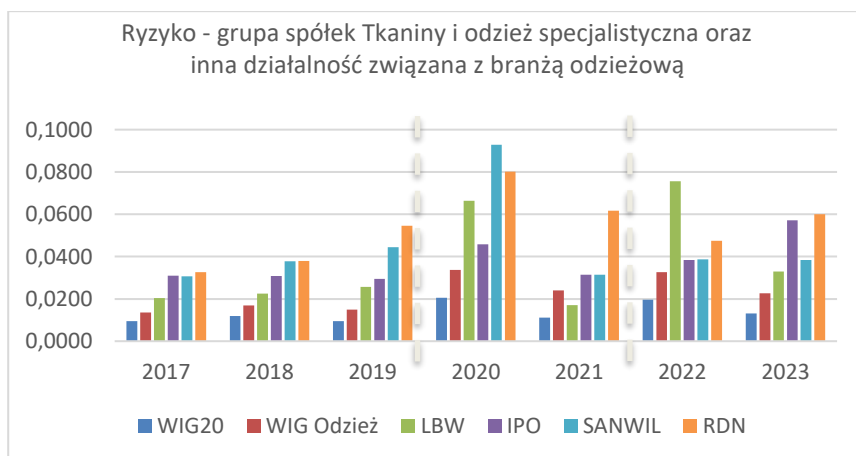
Wyniki zaprezentowane na wykresie 2A potwierdzają wyższe ryzyko (zmienność, mierzona odchyleniem standardowym) inwestycji we wszystkie spółki z grupy „Odzież/bielizna” w porównaniu z inwestycjami w WIG20. Najwyższy poziom ryzyka odnotowano w latach 2020, 2021 i 2022.





Wykres 2A. Rzyko spółek z indeksu WIG-Odzież w grupie Odzież/bielizna

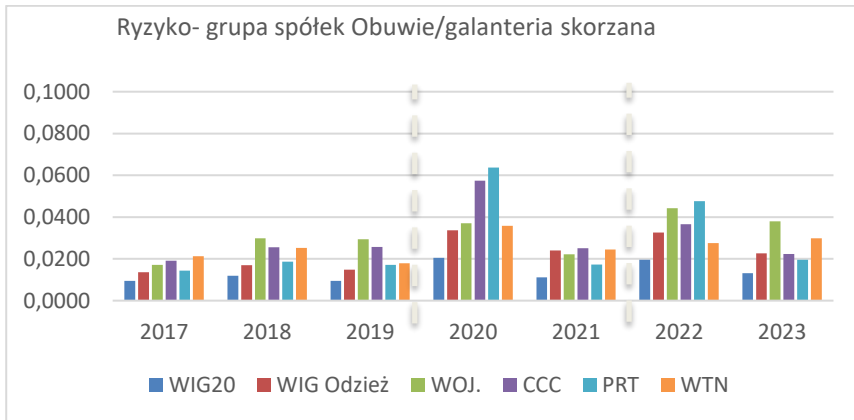
Źródło: badania własne.



Wykres 2B. Rzyko spółek z indeksu WIG-Odzież w grupie Tkaniny i odzież specjalistyczna

Źródło: badania własne.

Charakterystyka ryzyka inwestycji w spółki z grupy „Tkaniny i odzież specjalistyczna” jest bardzo podobna do charakterystyki zaprezentowanej dla spółek z grupy „Odzież/bielizna”, przy czym najwyższy poziom ryzyka odnotowano w roku 2020. Na szczególną uwagę, z uwagi na najwyższy poziom ryzyka w 2020 i 2022 zasługują inwestycje w spółki Lubawa SA (LBW), Sanwil SA i Redan SA (RDN).



Wykres 2C. Ryzyko spółek z indeksu WIG-Odzież w grupie Obuwie/galanteria skorzana  
Źródło: badania własne.

Także inwestycje w każdą ze spółek z grupy „Obuwie/galanteria” cechują się relatywnie wysokim i zróżnicowanym poziomem ryzyka – w każdym przypadku wyższym niż poziom ryzyka inwestycji w WIG20. Najwyższy poziom ryzyka odnotowano w roku 2020 i 2022.

Przeprowadzona analiza pozwoliła na zaobserwowanie wielu prawidłowości istotnych z perspektywy inwestowania w akcje spółek branży odzieżowej notowanych na GPW SA i udzielenia odpowiedzi na postawione pytania badawcze:

PB1. Czy odnotowano różnice w rentowności i ryzyku inwestycji w spółki z branży odzieżowej notowane na GPW w czasie pandemii Covid-19 i w czasie wojny w Ukrainie w porównaniu z okresem przed tymi wydarzeniami?

PB2. Czy spółki z branży odzieżowej dają szansę na osiągnięcie wyników korzystniejszych w porównaniu z inwestowaniem w szeroki rynek reprezentowany przez indeks WIG 20?

Wyniki analizy w zakresie rentowności i ryzyka inwestycji w spółki (PB1):

Efekty finansowe (roczne stopy zwrotu) inwestowania w spółki branży odzieżowej są bardzo zróżnicowane pomiędzy poszczególnymi spółkami oraz w ramach poszczególnych spółek w różnych okresach, tj. czasie pandemii Covid-19 (2020–2021) i po rozpoczęciu wojny w Ukrainie (2022–2023) w porównaniu z okresem przed tymi wydarzeniami (2017–2019).

Analizując wyszczególnione podokresy można zauważyć, że najkorzystniej w zakresie efektów finansowych inwestowania w akcje branży odzieżowej prezentuje się okres 2020–2021, a zwłaszcza rok 2021.

Można zauważyć pewne podobieństwa w efektach inwestowania w akcje spółek branży odzieżowej oraz w efektach działalności spółek tej branży. Pomimo „przerwania” pozytywnych trendów w działalności branży odzieżowej w Polsce

zapoczątkowanych w okresie przed pandemią (2017–2019), o których wspomiano we wstępie niniejszego artykułu, w roku 2021 odnotowano „odbicie”, które następnie w 2022 roku było kontynuowane oraz jednocześnie zakłócone wojną Rosji z Ukrainą. Wyniki działalności branży najprawdopodobniej przełożyły wyniki inwestycji w spółki branży odzieżowej notowane na GPW.

Wśród spółek branży odzieżowej można zaobserwować spektakularne wzrosty oraz dotkliwe spadki notowań. Najwyższe roczne stopy zawrotu osiągnęły Sanwil Holding SA (SNW) 362,1% wzrostu w 2020 roku, Esotiq & Henderson SA (EAH) 229,3% wzrostu w 2021 roku oraz Wittchen SA (WTN) 116,5% wzrostu i Lubawa SA (LBW) 106,6% w 2022 roku. Z kolei największe spadki odnotowały: Redan SA (RDN) 55,9% w 2020 i w 2022 roku oraz CCC SA (CCC) 59,4% w 2022 roku. W roku 2022 można zaobserwować „starcie się” „odbicia” popandemicznego i rozpoczęcie wojny Rosji z Ukrainą. W tym roku odnotowano zarówno maksymalne, jak i minimalne wartości stóp zwrotu na niektórych spółkach.

Zróznicowanym i dynamicznie zmieniającym się wynikiem inwestycyjnym poszczególnych spółek towarzyszy także zróżnicowane i przede wszystkim podwyższone ryzyko inwestowania. Potwierdziły to wartości odchylenia standardowego wyliczone dla wszystkich analizowanych spółek dla poszczególnych okresów rocznych. Najwyższe wartości ryzyka odnotowały spółki Sanwil Holding SA (SNW)  $SD=0,0929$  w 2020 roku oraz Lubawa SA (LBW)  $SD=0,0756$  w 2022. Potwierdza to znaną na rynkach finansowych regułę „no pain no gain” o konieczności ponoszenia wyższego ryzyka w przypadku chęci osiągnięcia korzystniejszych wyników finansowych (Zaremba, 2018: 125–165).

Wyniki w zakresie osiągnięcia wyników korzystniejszych w porównaniu z inwestowaniem w szeroki rynek reprezentowany przez indeks WIG 20 (PB2):

Zróznicowane zarówno wyniki finansowe, jak i wartości ryzyka spółek odzieżowych notowanych na GPW w Warszawie znacznie odbiegają od wartości stóp zwrotu i ryzyka indeksu szerokiego rynku WIG20.

W każdym analizowanym okresie rocznym, kiedy WIG20 osiągał dodatni wynik finansowy, wynik branży odzieżowej reprezentowany przez WIG-Odzież był także dodatni i na zdecydowanie wyższym poziomie. Z kolei w latach, kiedy szeroki rynek (WIG20) odnotowywał straty, straty inwestorów branży odzieżowej były dużo bardziej dotkliwe. Analiza ryzyka spółek branży odzieżowej w porównaniu do ryzyka odnotowanego na WIG20 nie pozostawia złudzeń. W każdym roku ryzyko inwestycji w jakąkolwiek spółkę odzieżową było wyższe w porównaniu z ryzykiem inwestycji w WIG20.

#### 4. DYSKUSJA NAD WYNIKAMI

Przeprowadzona wstępna analiza efektywności umożliwiła pozyskanie wstępnych/podstawowych informacji opisujących inwestycje w spółki branży odzieżowej oraz w indeks WIG-Odzież w porównaniu z WIG20 pod kątem dochodu jak

również relacji ryzyko/zysk. Taka analiza może być pomocna w ocenie i wyborze odpowiedniej inwestycji. Należy jednak mieć świadomość, że każda tego typu analiza odbywa się na podstawie informacji/danych, które już miały miejsce i bez gwarancji, że podobne wyniki zostaną uzyskane w przyszłości.

Niemniej jednak warto odnieść uzyskane wyniki inwestycyjne w branży odzieżowej w Polsce reprezentowane przez spółki wchodzące do indeksu WIG-Odzież do sytuacji geopolitycznej i gospodarczej, sytuacji w branży odzieżowej, a także odnieść wyniki inwestycyjne do wyników finansowych przykładowej spółki.

W miarę jak pandemia Covid-19 rozprzestrzeniła się na całym świecie, dotknęła branżę odzieżową w skali globalnej, podobnie jak wiele innych branż.

W następstwie pandemii Covid-19 amerykańskie firmy tekstylne i odzieżowe odnotowały gwałtowny spadek wyników. Przemysł tekstylny i odzieżowy został dotknięty bardziej negatywnie niż inne branże, w tym transport, rozrywka i hotelarstwo. Odnotowano także, że negatywny wpływ COVID-19 na wyniki firmy w branży tekstylnej i odzieżowej był większy niż w przypadku ataków terrorystycznych z 11 września i recesji z 2008 roku (Cho, Saki, 2021: 1637–1647). Negatywny i silniejszy niż w innych sektorach wpływ COVID-19 na zwrot z akcji w sektorze tekstylnym odnotowano także na Dhaka Stock Exchange (DSE) w Bangladeszu (Karim, Saba, 2021: 368–400). Wśród rynków/giełd, gdzie sektor tekstylny/odzieżowy nie należał do sektorów najbardziej dotkniętych pandemią Covid-19 należą np. HOSE (Ho Chi Minh Stock Exchange) i HNX (Hanoi Stock Exchange) w Wietnamie (Hung et al., 2021),

Również wojna Rosji z Ukrainą ma swój istotny wpływ na funkcjonowanie i rozwój większości podmiotów gospodarczych na całym świecie. Na sytuację w branży odzieżowej wpłynęła i nadal wpływa niepewność wynikająca z sytuacji geopolitycznej i gospodarczej. W tym przypadku (wojna Rosji z Ukrainą) warto zwrócić uwagę na jedną ze spółek odzieżowych notowanych na GPW w Warszawie – Lubawę SA, która w swojej ofercie ma szereg akcesoriów związanych z ochroną indywidualną (chełmy, kamizelki kuloodporne i ratunkowe, odzież specjalną i ochronną, itp.), sprzęt do rozminowywania, produkty z zakresu kamuflażu i pozoracji i wiele innych produktów związanych z przemysłem obronnym. Po wybuchu wojny Lubawa SA odnotowała gwałtowny wzrost, po czym równie gwałtowną korektę. Aktualnie znajduje się na zdecydowanie wyższych poziomach w porównaniu z okresem sprzed wojny i charakteryzuje się większą zmiennością.

Wyniki wielu badań pokazują, że pomimo negatywnego wpływu pandemii na tę branżę, pozostała ona branżą stosunkowo dobrze prosperującą i rozwijającą się. Nowa i stale zmieniająca się sytuacja (Covid-19, wojna Rosji z Ukrainą) stworzyła istotne zagrożenia. Jednak z drugiej strony stworzyła także nowe wyzwania i możliwości. Okazuje się, że wiele obszarów branży odzieżowej (w tym np. branża modowa) pomimo sytuacji kryzysowych wciąż ma znaczny potencjał, aby

przyczynić się do długoterminowego wzrostu i rozwoju. Sytuację taką odnotowano w wielu spółkach zagranicznych w branży modowej (Frączek, Dąbrowski, 2021: 4464–4472). Szybkie dostosowanie się spółek branży odzieżowej do uwarunkowań kryzysowych zaobserwowano także w rodzimych spółkach notowanych na GPW (i będących przedmiotem analizy). Spółka LPP SA po pierwszej negatywnej reakcji na kryzys związany z pandemią Covid-19 (dramatyczne osłabienie pozycji finansowej), w kolejnych etapach swojej działalności odnotowała wzrost wskaźników rentowności w wyniku szybkiego dostosowania się w zakresie organizacji sprzedaży i dystrybucji do nowych uwarunkowań (Jaroch, 2023: 107–127). Wykorzystanie szans oraz umiejętność wprowadzenia koniecznych zmian umożliwiły przedsiębiorstwu pozostanie w grupie podmiotów niezagrażonych (Chmielewski, Pioch, 2020: 101–116).

Do skutków pandemii Covid-19 dołączył wpływ wojny Rosji z Ukrainą. Skumulowanie się skutków tych dwóch nakładających się na siebie kryzysów spowodowały przede wszystkim wzrosty cen. Wysoka inflacja, zaburzenia w łańcuchach dostaw, wzrosty cen energii i niektórych surowców włókienniczych (a także niedobory wielu surowców włókienniczych) doprowadziły do nowych trendów takich jak zainteresowanie recyklingiem. Innym bardzo charakterystycznym trendem, zapoczątkowanym w pandemii Covid-19 i wciąż kontynuowanym, jest rozwijanie i stosowanie innych niż tradycyjne kanały sprzedaży oraz coraz większa ostrożność konsumentów w wydawaniu pieniędzy (Czajkowski, 2022: 163–181).

Jak widać sytuacje kryzysowe nierzadko powodują pojawienie się nowych wyzwań, szans i zagrożeń, które wymagają szybkich, odważnych decyzji i działań z korzyścią dla wielu zaangażowanych i zainteresowanych stron – zarówno decydentów, menedżerów, inwestorów, jak i konsumentów.

## **PODSUMOWANIE**

Przeprowadzona analiza literatury i analiza dokumentów w zakresie charakterystyki spółek z branży odzieżowej notowanych na GPW oraz analiza notowań dziennych spółek z tej branży w latach 2017–2023 wskazuje na:

- zróżnicowanie w modelu operacyjnym, profilu działalności/asortymencie oraz grupach potencjalnych odbiorców spółek branży odzieżowej notowanych na GPW;
- różnice w wynikach osiągniętych przez inwestorów inwestujących w spółki z branży odzieżowej na GPW w czasie pandemii i w czasie wojny Rosji z Ukrainą w porównaniu z okresem przed tych wydarzeń. Równocześnie odnotowano różnice w osiągniętych wynikach finansowych oraz ryzyku ponoszonym przez inwestorów lokujących swój kapitał w akcjach poszczególnych spółek;

– zróżnicowane efekty finansowe i zdecydowanie wyższe ryzyko inwestowania w spółki z branży odzieżowej notowane na GPW w porównaniu z inwestowaniem w szeroki rynek reprezentowany przez indeks WIG20.

Inwestycje w spółki branży odzieżowej dają szansę na osiągnięcie spektakularnych zysków, z drugiej jednak strony narażają potencjalnych inwestorów na ponoszenie dotkliwych strat. Inwestycje z branży odzieżowej z uwagi na bardzo zróżnicowany profil działalności pozwalają na osiągnięcie zysków także w czasie zawirowań na rynkach finansowych. Inwestycje w te walory łączą się jednak z relatywnie wysokim ryzykiem inwestycyjnym.

Zaprezentowane wyniki wstępnej analizy efektywności i ryzyka inwestycji w spółki z branży odzieżowej mogą stanowić punkt wyjścia do dalszych bardziej zaawansowanych badań, w tym w kierunku porównania wyników inwestycyjnych z wynikami finansowymi poszczególnych spółek.

## BIBLIOGRAFIA

- Bossa (2024). <https://bossa.pl/edukacja/strategie-inwestowania/efektywnosc-inwestycji/analiza-efektywnosci> (dostęp 28.06.2024).
- Branża modowa – znaczenie gospodarcze, analiza czynników sukcesu i dalszych możliwości rozwoju. Raport z badań na zlecenie Centralnego Muzeum Włókiennictwa w Łodzi, [http://www.muzeumwlokiennictwa.pl/public/uploads/files/Bran%C5%BCa\\_modowa\\_raport\\_badawczy.pdf](http://www.muzeumwlokiennictwa.pl/public/uploads/files/Bran%C5%BCa_modowa_raport_badawczy.pdf) (dostęp 25.03.2024).
- Burniewicz, J. (2021). *Filozofia i metodologia nauk ekonomicznych*. Warszawa: PWN. 319-329.
- Chmielewski, M. i Pioch, J. (2020). Wpływ kryzysu pandemii Covid-19 na sytuację finansową przedsiębiorstw w Polsce na przykładzie LPP SA. *Przestrzeń, Ekonomia, Społeczeństwo*, 18/II, ss.101-116.
- Cho, B., Saki, Z. (2021). Firm performance under the COVID-19 pandemic: The case of the U.S. textile and apparel industry. *The Journal of The Textile Institute*, 113(8). <https://doi.org/10.1080/00405000.2021.1943258>
- Cox, J., Greenwald, D.L., Ludvigson, S.C. (2020). What Explains the COVID-19 Stock Market? *National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper*, 27784. <https://doi.org/10.3386/w27784>.
- Czajkowski, T. (2022). Zmiany w polskim sektorze tekstylno-odzieżowym w warunkach pandemii COVID-19 w świetle polityk EU i jego perspektywy na przyszłość. W: Z. Wysokińska, J. Witkowska, red., *Unia Europejska w procesie zrównoważonego rozwoju w warunkach pandemii COVID-19*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Davis, J.S., Hansen, S., Seminario-Amez, C. (2020). Firm-level risk exposures and stock returns in the wake of Covid-19. *NBER Working Paper*, 27867. <http://www.nber.org/papers/w27867> (dostęp 5.08.2024).
- Frączek, B., Dąbrowski, P. (2021). The fashion industry during the pandemic. In: *Innovation Management and information Technology impact on Global Economy in the Era of Pandemic*. Materiały konferencyjne 37th International Business Information Management Association Conference (IBIMA), 30–31 May 2021, Cordoba, [red. Khalid S. Soliman].
- Gaio, L.E., Stefanelli, N.O., Pimenta, T., Bonacim, C.A.G., Gatsios, R.C. (2022). The impact of the Russia-Ukraine conflict on market efficiency: Evidence for the developed stock market. *Finance Research Letters*, 50(103302). <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103302>

- Hua Cao, K., Woo, C.-K., Li, Y., Liu, Y. (2022). Covid-19's effect on the alpha and beta of a US stock Exchange Traded Fund. *Applied Economics Letters*, 29(2). <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1859447>
- Hung, D.V., Hue, N.T.M., Duong, V.T. (2021). The Impact of COVID-19 on Stock Market Returns in Vietnam. *Journal of Risk Financial Management*, 14(441). <https://doi.org/10.3390/jrfm14090441>
- Jain, S. (2021). Betas in the time of corona: a conditional CAPM approach using multivariate GARCH model for India. *Managerial Finance*, 48(2). <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MF-05-2021-0226/full/html>
- Jan, N., Li, Z., Xiyu, L., Basheer, M.F., Tongkachok, K. (2022). Pre- and post-COVID-19: The impact of the pandemic and stock market psychology on the growth and sustainability of consumer goods industries, *Frontiers in Psychology, Sec. Organizational Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.796287>
- Jaroch, K. (2023). Wpływ pandemii COVID-19 na rentowność przedsiębiorstwa LPP S.A.. W: *Humanistyka i nauki społeczne. Doświadczenia. Konteksty. Wyzwania. Tom 17. Wokół (nie)korzystnych zjawisk i przemian sfery prywatnej, finansów oraz przedsiębiorczości*. Wrocław: Exante Wydawnictwo Naukowe.
- Jeszka, J.M. (2013). Sieci w branży odzieżowej. W: M.Ciesielski, red., *Sieci w gospodarce*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne (PWE).
- Karim, Md.R., Saba, S.A. (2021). COVID-19 and Stock Return: Empirical Evidence from Developing Economy (June 2021). *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 8(6). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5108094>
- Lisicki, B. (2022). Wpływ pandemii COVID-19 na ryzyko rynkowe akcji mierzone współczynnikami beta. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 68(1). <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.2360>
- Lisicki, B. (2023). Sektorowe zróżnicowanie efektu interwału akcji spółek z GPW w dobie pandemii COVID-19. *Ekonomista*, 2. <https://doi.org/10.52335/ekon/166247>
- Nayak, J., Mishra, M., Naik, B., Swapnarekha, H., Cengiz, K., Shanmuganathan, V. (2022). An impact study of COVID-19 on six different industries: Automobile, energy and power, agriculture, education, travel and tourism and consumer electronics. *Expert System*, 39(3):e12677. <https://doi.org/10.1111/exsy.12677>
- Raport sektorowy: Odzież i obuwie (2023). Dom Maklerski Banku BPS, Warszawa, s. 7.
- Strony internetowe www wszystkich spółek objętych analizą.
- Ullah, S. (2023). Impact of COVID-19 Pandemic on Financial Markets: a Global Perspective. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(2): 982–1003, Springer; Portland International Center for Management of Engineering and Technology (PICMET). <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00970-7>
- Włodarczyk, J., Małczęć, P., Pala, K. (2021). Po nitce do kłębka – analiza zmian koniunkturalnych w branży tekstylno-odzieżowej, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia*, LV, 1 SECTIO H.
- Xinyu J., Li, Z., Xu Ch. (2021). Analysis of Investment Style Changing: The U.S. Stock Market in Apparel Industry During Covid-19. In: *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 586, Proceedings of the 2021 International Conference on Public Relations and Social Sciences (ICPRSS 2021).
- Yousaf, I., Patel, R., Yarovaya, L., (2022). The reaction of G20+ stock markets to the Russia–Ukraine conflict “black-swan” event: Evidence from event study approach. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 35(100723). <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2022.100723>
- Zaremba, A. (2018). No Pain, No Gain? The Puzzle of Risk-Return Relationship: How Research Discoveries Reinvented Technical Analysis. In: *Price-Based Investment Strategies*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-91530-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91530-2_4)



- Zhao, P. (2022). Covid-19's Impact on the U.S. Stock Market based on Fama-Frech Multi-factors Model. *BCP Business & Management*, 25. 6th International Conference on Economics and Management, Education, Humanities and Social Sciences (EMEHS 2022). <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v25i.1847>
- Zhu, X., Li, S., Srinivasan, K., Lash, M.T. (2024). Impact of the COVID-19 pandemic on the stock market and investor online word of mouth. *Decision Support Systems*, 176(114074). <https://doi.org/10.1016/j.dss.2023.114074>

## INWESTYCJE W SPÓŁKI BRANŻY ODZIEŻOWEJ NA GPW W WARSZAWIE W CZASIE PANDEMII COVID-19 I W CZASIE WOJNY ROSJI Z UKRAINĄ

**Cel artykułu.** Pandemia Covid-19 oraz wojna Rosji z Ukrainą zaburzyły działalność gospodarczą wielu podmiotów funkcjonujących w różnych branżach oraz zwiększyły niepewność na rynkach finansowych. Za cel badań przyjęto rozpoznanie spółek z branży odzieżowej notowanych na GPW w Warszawie pod kątem możliwości inwestowania w warunkach kryzysowych.

**Metoda badawcza.** W odniesieniu do założonego celu sformułowano następujące pytania badawcze:

PB1. Czy odnotowano różnice w rentowności i ryzyku inwestycji w spółki z branży odzieżowej notowane na GPW w czasie pandemii Covid-19 i w czasie wojny Rosji z Ukrainą w porównaniu z okresem przed tymi wydarzeniami?

PB2. Czy spółki z branży odzieżowej dają szansę na osiągnięcie wyników korzystniejszych w porównaniu z inwestowaniem w szeroki rynek reprezentowany przez indeks WIG 20?

Badania mają charakter eksploracyjny, w związku z tym nie sformułowano hipotez badawczych.

Badania przeprowadzono w dwóch etapach:

I etap polegał na rozpoznaniu specyfiki spółek z branży odzieżowej notowanych na GPW. Ta część badań opierała się na analizie literatury, krytycznej analizie literatury i analizie dokumentów.

II etap polegał na przeprowadzeniu analizy porównawczej (w czasie i w przestrzeni) stóp zwrotu oraz ryzyka indeksów WIG20, WIG-Odzież oraz spółek z indeksu WIG-Odzież. Dane za okres 2017–2023 wykorzystane w badaniach, tj. dzienne kursy spółek indeksu WIG-Odzież, pochodzą z sekcji dane historyczne internetowego serwisu finansowego stooq.pl.

**Wyniki badań.** Przeprowadzone badania wskazują na:

- zróżnicowanie w modelu operacyjnym, profilu działalności/asortymencie oraz grupach potencjalnych odbiorców spółek branży odzieżowej notowanych na GPW;
- różnice w rentowności poziomie ryzyka inwestycji w spółki z branży odzieżowej na GPW w czasie pandemii i w czasie wojny Rosji z Ukrainą w porównaniu z okresem przed tych wydarzeń. Równocześnie odnotowano różnice w osiągniętych wynikach finansowych oraz ryzyku ponoszonym przez inwestorów lokujących swój kapitał w akcjach poszczególnych spółek.

Inwestycje w spółki z indeksu WIG-Odzież, w porównaniu z inwestowaniem w szeroki rynek reprezentowany przez indeks WIG20, charakteryzuje wyższe ryzyko i bardzo zróżnicowana rentowność.

**Słowa kluczowe:** inwestowanie, kryzys, branża odzieżowa, GPW.

**JEL Class:** G150, G11.

Zakończenie recenzji/ End of review: 30.07.2024

Przyjęto/Accepted: 11.08.2024

Opublikowano/Published: 30.09.2024



## CONSUMER IN THE BUY NOW, PAY LATER MARKET – OPPORTUNITIES AND THREATS

Marika Ziemba\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.05>

### CONSUMER IN THE BUY NOW, PAY LATER MARKET – OPPORTUNITIES AND THREATS

#### ABSTRACT

**The purpose of the article.** The purpose of the article is to identify opportunities and threats for consumers related to BNPL payments.

**Methodology.** The article uses the analysis of existing data (in particular the current reports on the BNPL sector) and the results of a questionnaire survey. The CAWI questionnaire survey was conducted on a group of 100 people (50 women and 50 men) in January–February 2024. The survey was addressed to the group of people aged 25–34 due to the fact that, in the light of literature research, people of this age most often use deferred payments. The survey was sent to graduates of the Faculty of Economics and Sociology of the University of Lodz who fit into the deferred payment customer profile.

**Results of the research.** The article identified opportunities and threats for customers of the BNPL sector, highlighted a profile of a customer using deferred payments, and presented the legal and psychological aspects related to deferred payments. Additionally, the article compared BNPL payments with credit cards, bank loans and non-bank loans, and related the results to the potential risk of over-indebtedness.

**Keywords:** BNPL, BNPL payments, deferred payments, e-commerce, excessive debt.

**JEL Class:** G21, G23, G51.

\* Ph.D., University of Lodz, Faculty of Economics and Sociology, e-mail: [marika.ziemba@uni.lodz.pl](mailto:marika.ziemba@uni.lodz.pl), <https://orcid.org/0000-0002-8813-4489>

## INTRODUCE

The EU's Payment Services Directive (PSD2) has enabled companies outside the banking sector to, among other things, access customer information that can be used to initiate payments, test creditworthiness or assess the risk of working with a customer on installment or deferred payment sales. One of the areas of e-payments taking advantage of these legislative changes is deferred payments that are considered one of the strongest e-commerce trends of the beginning of the second decade of the 21st century. The BNPL market, despite its rapid growth, is still in the early stages of expansion, as evidenced by a relatively small number of transactions, a young age of companies operating in the industry, and the negative net results they achieve (Cashless.pol, 2022).

Deferred payments can be an opportunity for consumers to purchase a product when they are temporarily out of funds, or an opportunity to check out an item without having to pay for it at the time of purchase. However, postponing payment over time can carry the risk of over-indebtedness due to the difficulty of estimating a future budget, the lack of detailed rules on how BNPL payments work at the time of purchase, and the temptation of excessive consumerism. The lack of regulations in this area is also a problem – the services are not offered under the Consumer Credit Act, hence in a situation of irregularity the consumer has legal protection.

The banking sector has been taken by surprise by the dynamics of BNPL payments. Technological capabilities aside, their introduction of similar solutions would compete with the products they offer, such as loans and credit cards. Meanwhile, fintechs, using simplified scoring models based on behavioral data, can perform instant customer verification and offer interest-free solutions (Ciesielski, 2021).

The purpose of the publication is to identify opportunities and risks related to deferred payments for consumers. As a result of the analysis, the research hypotheses will be verified: deferred payments allow consumers to finance small purchases quickly and according to their needs (1), and deferred payments do not cause over-indebtedness in cases of Polish consumers (2).

The article uses the analysis of existing data (in particular the current reports on the BNPL sector) and the results of a questionnaire survey. The CAWI questionnaire survey was conducted on a group of 100 people (50 women and 50 men) in January–February 2024. The survey was addressed to the group of people aged 25–34 due to the fact that, in the light of literature research, people of this age most often use deferred payments. The survey was sent to graduates of the Faculty of Economics and Sociology of the University of Lodz who fit into the deferred payment customer profile.

The article identified opportunities and threats for customers of the BNPL sector, highlighted a profile of a customer using deferred payments, and presented the legal and psychological aspects related to deferred payments. Additionally, the article compared BNPL payments with credit cards, bank loans and non-bank loans, and related the results to the potential risk of over-indebtedness.

## 1. THE CONCEPT OF DEFERRED PAYMENT SERVICES

Deferred payments (BNPL, from Buy Now, Pay Later) have been present in Poland for about a decade, and for the last few years they have been conquering the Polish market with a hit, primarily through big players like Klarna, PayPo, Allegro Pay and Twisto. The way they work is very transparent: the BNPL operator pays for the purchase, and the customer gives back the entire amount after 30 days (LendTech, 2024). The BNPL payments market globally has grown from \$105.15 billion in 2022 to \$155.79 billion in 2023. The market is estimated to reach \$744.06 billion by 2027 (LendTech, 2023). In Europe, too, the growing popularity of deferred payments can be seen – it is estimated that about 60% of Europeans use these services, including for a quarter of online shoppers their availability is an important factor of choice (Gondek, 2022). In Europe and the US, settlement via BNPL accounted for 7% of payments. In Australia, deferred payments account for 10% of the value of all online purchases. The countries with the highest percentage of deferred payments are Sweden (23%) and Germany (19%) (Krasuski, 2022). Poland is one of the leaders in the development of the BNPL market – in 2022 the buy now and pay later sector provided financing of about PLN 2.1 billion, an increase of 181% y/y. In comparison, the value of financing in the traditional lending sector amounted to PLN 13.79 billion (LendTech, 2023). According to the survey conducted in 2023 by PayPo, deferred payments are the second most used payment method after BLIK (this answer was indicated by 65% of respondents) (PayPo, 2023).

Deferred payment services allow consumers to finalize a transaction while postponing payment until a later date. The largest number of such payments takes place in the e-commerce market. Typically, deferred payments take the form of online financing within single purchasing processes as:

- deferral of a single payment;
- spreading the amount to be paid into several installments.

The specific feature of these transactions is the deferral of payment for the product, and therefore is a form of purchase credit. This service can be free, as long as the consumer pays off the amount of the transaction by a certain date, in practice including the time of delivery of the product and check. From this perspective, one can see the similarity of deferred payments to credit cards – they allow the purchase of goods with payment at a later date, more than once also

without having to pay interest on the debt (that is, it can be a form of free credit). The difference between these products is that with BNPL, the consumer does not need a payment card, as the transaction is carried out through an online transaction system, and instead of a market for products and services, we have an e-commerce market.

Another significant difference is the type of entity that provides the payment services in question. In principle, there are no obstacles for the financial sector to provide BNPL payments, but in Poland this is the domain of FinTech or LendTech entities. What puts banks at a disadvantage is the need to meet regulatory requirements – under the Financial Supervision Commission's Recommendation T, they are burdened with specific creditworthiness requirements that do not apply to BNPL providers.

For sellers on online platforms, this form of payment is also very beneficial as their sales increase. The seller receives the funds almost immediately at the time of placing an order within the previously granted credit limit. From this perspective, it should be emphasized that BNPL payments increase the so-called conversion, i.e., the share of customers completing purchases with a successful transaction. On the other hand, however, it is the owners of online stores who bear the costs of deferred payments, but they are not the same in every case – they depend on many factors, including the size of the stores, the industry (most service providers specify the amount of commissions in the form of a maximum ceiling) (Cashless.pol, 2022).

## **2. LEGAL ASPECTS OF DEFERRED PAYMENTS**

There are no separate laws in the Polish law governing the deferred payment market. The interpretation in this case is the Act of May 12, 2011 on consumer credit, which is the implementation of Directive 2008/48/EC of the European Parliament and of the Council (the so-called "Consumer Directive"). Typically, BNPL payments are structured analogically to credit cards – they have an interest-free period during which the product is free. It is therefore free credit, and one could debate whether it therefore constitutes consumer credit. However, it should be borne in mind that if the consumer fails to make repayment during the first period, then there will be an obligation to pay interest or commissions in accordance with the Consumer Credit Law, while on the other hand there will be a need to comply with information obligations, compliance with maximum interest amounts and non-interest costs. A debatable issue with BNPL payments was the deferment of the payment date for a short period (usually 21-60 days) and relatively low costs charged in case of failure to repay the obligation on the first date. There was then the possibility of invoking the exemption for credit agreements concluded on terms providing for repayment within three months and

the requirement to pay small fees referred to in Article 2(f) of the Consumer Directive, but the Polish legislator did not use this option.

The situation is similar in most European Union countries – BNPL payments are not regulated by separate laws, but by regulations relating to consumer credit. In countries such as Poland, Austria, Cyprus, Luxembourg and Italy, exceptions to these regulations are allowed, especially for insignificant amounts, but in practice they are not applied. In 16 countries, supervision is handled by the financial market regulator for loan sector entities, but it is also possible to warrant when the authority responsible for consumer protection for loan sector entities is in charge of supervision, or there is no such protection at all.

The situation is reversed in the UK, where this exception is applied and, consequently, the deferred payment market is not subject to supervision and licensing, but due to the excessive risk of consumer over-indebtedness, legislative work has been undertaken on licensing and supervision by the Financial Conduct Authority of entities offering BNPL. Importantly, the decision was preceded by a public consultation, and it was the respondents themselves who indicated the need for broader institutional protection (LendTech, 2022a).

Work is currently underway at the European Union level to amend the Consumer Credit Directive to eliminate loopholes in the type of application of regulations on so-called free credit. These measures are aimed primarily at increasing consumer protection. However, experts predict that the aforementioned changes may negatively affect the attractiveness of the form, as they mainly concern such aspects as creditworthiness assessment or information obligations, which, with regard to fintech entities, were not as restrictive as in the case of banks (LendTech, 2022b). Consequently, this may result in a longer credit assessment process, the need for additional legal and financial collateral, as well as the need to prepare a database of deferred payments to assess the burden of these payments on customers, available to all interested institutions offering BNPLs (Umowy o kredyt...: 2023).

### **3. PSYCHOLOGICAL ASPECTS RELATED TO DEFERRED PAYMENTS**

Over the years, the level of consumption in society has been increasing, but in addition to the increase in the consumption of goods, one can notice the phenomenon of the emergence of new ways of satisfying consumer needs. The most important is that the satisfaction of needs occurs through the implementation of activities such as the purchase and use of goods and services (Rudnicki, 2000: 50). The way in which needs are satisfied depends on many sociological and psychological factors, and is also largely shaped by marketing messages. Significantly, the promise and hope of satisfying a need arises in the consumer

even before the need itself appears (Bauman, 2000: 98), which causes a person to make an effort to get the desired good or service. The described gap gives space for the use of deferred payments, which quickly provide the consumer with opportunities to satisfy needs. This makes the individual's lifestyle independent of his or her income, but also increases the possibility of acquiring more goods, creating an opportunity to stand out or prove one's prestige (Pieszak, 2013: 147). Deferred payments, like credit, mean freedom of choice for the consumer, including creating his or her own self based on the things available on the market.

It is also worth mentioning another aspect of deferred payments that affects their success. It is said that "buy now, pay later" is more than a modern trend, which has to do with the post-digitalization. Today's consumer is the so-called digital consumer, expecting:

- a personalized offer, tailored to their needs;
- mobility and accessibility of the bank;
- additional services, often not related to finance;
- adding additional functionality or loyalty pro-grams to the payment cards;
- online access to all the products they have;
- the ability to find reviews on a financial product of interest;
- immediate delivery of financial services;
- modern, innovative solutions;
- convenience and ease of use (Pyka and Sieradz, 2015: 21–22, 24).

The most important aspect in serving this consumer is the growing use of mobile devices and the opportunities they present. There is a belief in the literature that the expectations of digital customers are increasing, especially in terms of greater accessibility, speed of execution, convenience and innovation. Nevertheless, it should be noted that 67% of banking customers believe that standards of good services have increased significantly, and 76% of them expect the seller to approach their needs with understanding (Deloitte, 2019).

#### **4. PROFILE OF A CUSTOMER USING DEFERRED PAYMENTS**

According to Confimo's survey, people who fit the profile of a deferred payment customer have the following characteristics:

- they are women (84% of buyers are women);
- are 25–34 years old (40% of buyers);
- they live in the city;
- have used BNPL before;
- like to buy clothes (about 25% of products in BNPL-funded baskets);
- spending barnstormingly small amounts of money (about PLN 200) on one-time purchases.

Among representatives of this age group, there is also the largest number of customers who return – they make a purchase financed by BNPL again. Based on this data and other reports, it can be assumed that customers who have used deferred payment at least once not only return to it, but also make it one of their main forms of payment in the future. Younger people make purchases more often, but for smaller amounts (the average value of a shopping cart in their case is less than PLN 200, while in older age groups purchase amounts reach higher values). When broken down by gender, women leave men behind both in terms of transaction amounts and the percentage of people making installment purchases (Comfimo, 2024).

## 5. OPPORTUNITIES FOR CONSUMERS OFFERED BY DEFERRED PAYMENTS

According to the data from the PayPo report, consumers indicated that deferred payments are a modern (49% of all responses) and convenient (54%) payment method that works well for unplanned out-of-pocket expenses (56%), for larger (35%) and more expensive (37%) purchases. For respondents, the following features of BNPL were particularly important in this payment method:

- ease of use (49% of responses);
- speed (46% of responses);
- transparency of rules (42% of responses);
- simplicity (40% of responses);
- cost-effectiveness (40% of responses);
- security (32% of responses).

Interestingly, more men than women used BNPL for small purchases (22% of men, 10% of women chose this answer). Therefore, it can be concluded that men prefer this form of payment because of the possibility to postpone payment over time. Respondents agreed that the main reason for using deferred payments was the opportunity to check the product before paying for it (24% of all responses). Only in second place there was the need to finance unplanned expenses (21%). However, it is worth highlighting the responses of respondents that were unlikely to appear in surveys in earlier years – consumers did not want to pay for an order despite having the means (14% of responses), and a lack of confidence in the purchase and a desire to think about the purchase (11%). Giving such responses shows that BNPLs allow consumers more purchasing freedom and the ability to tailor payment to their needs and abilities. It is interesting to note that 5% of respondents used BNPLs to avoid having to tap into their savings. Taking into account the previous findings and the last indicated reason for using BNPL, it can be concluded that deferred payments allow consumers to manage their household budget and finances more freely (this answer was indicated by

59% of respondents when asked about the use of BNPL payments for budget management) (PayPo, 2023).

Taking into account the results of the author's questionnaire survey<sup>1</sup> it can be noted that deferred payments were rated in comparison with credit cards, bank loans and non-bank loans as a solution that is (see chart 1):

- most affordable (63% of respondents chose deferred payments, 25% credit cards, 10% bank loans, 2% non-bank loans);
- most convenient (48% of respondents chose deferred payments, 40% credit cards, 11% bank loans, 1% non-bank loans);
- most accessible (35% of respondents chose deferred payments, 23% credit cards, 20% bank loans, 2% non-bank loans);
- most responsive (53% of respondents chose deferred payments, 28% credit cards, 18% bank loans, 1% non-bank loans);
- allowing for the fastest financing of the purchase of goods or services (40% of re-respondents chose deferred payments, 35% credit cards, 13% bank loans, 12% non-bank loans).

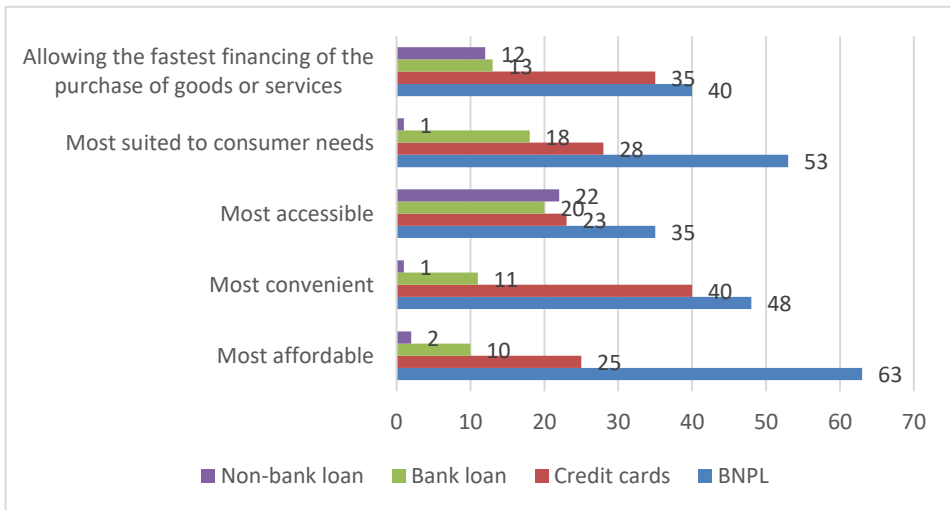


Chart 1. Comparison of different payment methods

Source: own research.

<sup>1</sup> The CAWI questionnaire survey was conducted on a group of 100 people (50 women and 50 men) in January–February 2024. The survey was addressed to the group of people aged 25–34 due to the fact that, in the light of literature research, people of this age most often use deferred payments. The survey was sent to graduates of the Faculty of Economics and Sociology of the University of Lodz who fit into the deferred payment customer profile.



Taking into account the results of the author's questionnaire study (see chart 1) and the Comfimo and PayPo reports, it can be concluded that deferred payments allow consumers to finance small purchases quickly and according to their needs. Therefore, the hypothesis stating that deferred payments allow consumers to finance small purchases quickly and according to their needs (1) can be verified positively.

## 6. NEGATIVE ASPECTS OF DEFERRED PAYMENTS

When addressing the topic of deferred payments, one should also take into account their negative aspect – they can contribute to the buildup of debt. This is fostered by the ease of use of BNPL systems – the integration of the system with individual vendors and websites, which consequently affects the ease of use of this solution and greater frequency of its selection. This is particularly evident among young people, who value this solution because of the quick and easy ability to get the desired product, but who do not foresee the financial consequences of growing indebtedness (Deloitte, 2021). On the other hand, however, BNPL service providers are taking steps to prevent over-indebtedness. Clearpay, for example, stands built-in safeguards to stop debt accrual and automatically locks the account if a single payment is late. Openpay, on the other hand, requires the first payment to be made in advance, which is designed to confirm the customer's continued ability to repay the debt, and Laybuy checks the customer's creditworthiness (Third of UK adults..., 2021).

The specificity of BNPL payments is based on the fact that they allow consumers to spread the cost of purchases over time. Very often they are presented on websites as one of the available payment methods, without explaining the specifics of this product (i.e., indicating that it can be a form of credit), which, however, can mislead the consumer. On the other hand, however, one of the important elements of the BNPL system is its simplicity and the resulting positive consumer experience (UX). By integrating the system with individual merchants and websites, the online shopping experience is quick and easy. Importantly, the easier the solution is to observe, the more often it is used. BNPL payments protect against the negative consequences of loss aversion inherent in spending money. On the one hand, the consumer does not feel that his or her funds are diminishing, but on the other hand, they feel gratification from the immediate purchase of the product. In other words, future costs are not as important as those that must be incurred immediately (PIE, 2021).

The deferred-payment sector has faced criticism, however, because of concerns that some people may spend more than they intended and have difficulty repaying. The British study found that some 81% of respondents said they had never missed a repayment, which could indicate the largely unfounded fears

outlined earlier, while  $\frac{3}{4}$  of the remaining respondents (aged 39 or under) said they had experienced a difficult living situation in the past year. These results may indicate that problems with paying on time were experienced by people who are not fully able to manage their household budget due to age or inexperience. On the other hand, there was a possibility that the respondents were aware of the operation of this financial service, but life difficulties influenced delays in repayment. Given the conditions described, it can be largely assumed that these individuals might have had trouble repaying their debts on time anyway, and it would be fair to ask in how many cases BNPL payments proved to be a cheaper alternative for financing purchases (research commissioned by Klarna UK showed that deferred payment services saved consumers £76 million in the difference between credit card interest and interest on late BNPL payments).

According to data from the National Debt Register and Easy Check, about 47% of Poles have heard of deferred payments as a payment method, and they tend to be 45–64 year old, with it being preferred especially by those aged 35–44 (EasyCheck, 2021). According to data from numerous surveys, BNPL payments are the domain of young consumers (42% of millennials and 34% of Generation X have used them in the past five years), but families with dependent children are also keen to use them (Śleszyńska, 2021). In addition, BNPL payments are used by people in difficult life moments, but this can bring potentially negative consequences in the form of over-indebtedness. Research of the UK market shows that consumers reach for deferred payments especially in situations of non-payment of credit, bills or in the face of a major life event (the chance of using these services increases by about 36pc). Significantly, those with dependent children in particular are willing to use deferred payments (the chance of using such services increases by 71 p.p.) (Deloitte, 2019).

One can also encounter the position that deferred payments promote an increase in overall debt. According to data from the Financial Conduct Authority (FCA) report, more than one in ten customers of a major bank in the moment in which they pay through the BNPL platform are already in arrears with other payments. If we add to this the results of TransUnion's survey, according to which deferred services are often not considered by consumers as an alternative, we get the rather alarming conclusion that BNPL payments increase overall indebtedness and may in fact reinforce the propensity for impulse buying. Although it is difficult to estimate the exact level of transaction defaults, data from individual providers show that the problem in the Polish market is rather small (for example, 0.8% of transactions with PayPo remain unpaid) (Płatności odroczone..., 2021).

According to data from the National Debt Register, about 30% of Poles of working age had a problem with repaying their debts at least once, for older people the percentage was at 17%. Among the main reasons for this situation, respondents cited first and foremost the occurrence of unplanned expenses or random events

(e.g., unplanned expenses – 32%, loss of job – 24%), but another significant category was carelessness (17% of respondents thought that "somehow it will be done", 7% were unaware of the actual cost of the loan and realistically outgrew it, and 9% did not control their expenses in a given month). The third important category is those who consciously do not repay their debt (9% were aware of the debt repayment problem, but wanted to spread it out over a longer period of time, 3% take out various loans and repay when they want to, 4% wait for the final call for payment, and 1% do not intend to repay the debt at all). The results obtained in the latter two groups show that a significant proportion of Poles have problems managing their household budget and calculating their actual disposable income, which, when using deferred payments, can be the main reason for over-indebtedness (Krajowy Rejestr Długów, 2018).

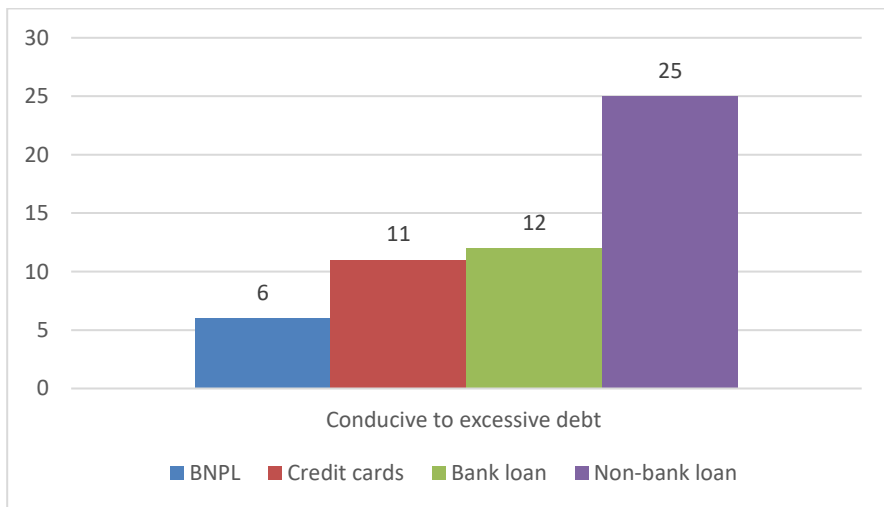


Chart 2. Comparison of different payment methods

Source: own research.

Taking into account the results of the author's survey, it can be noted that deferred payments were assessed in comparison with credit cards, bank loans and non-bank loans as a solution that was slightly conducive to excessive debt (6% of respondents chose deferred payments, 11% credit cards, 12% bank loans, 25% non-bank loans) – see chart 2. Based on the results of an original survey and analysis of the literature on the subject, the hypothesis stating that deferred payments do not cause over-indebtedness in most Polish consumers (2) can be verified positively.

## SUMMARY

Deferred payments are becoming increasingly popular in Poland thanks to the FinTech or LendTech sector, primarily due to the speed and ease of using these services in the absence of the creditworthiness assessment procedure characteristic of loans and credits. This results in a higher level of consumption in the economy, as the public can purchase more products than if they financed the expenses themselves, while entrepreneurs have additional revenue from sales.

The peculiarity of deferred payments boils down to allowing a quick and (under certain conditions) free opportunity to pay for goods or services. This form of payment allows for tailoring to the needs of consumers, as they have the opportunity to check the purchased product without having to pay, and can incur real expenses at the chosen time, which promotes more efficient management of the household budget. The research shows that the object of transaction using BNPL is mainly clothing, and its value is around PLN 200. It can therefore be concluded that deferred payments allow consumers to finance small purchases quickly and according to their needs. The popularity of using BNPL to manage the household budget is confirmed by the growing value and number of transactions.

The popularity of BNPL payments stems from the immediate gratification in the form of a purchase with the postponement of the unpleasant necessity for the consumer to pay. Such a service design raises the danger of the temptation to over-indebtedness, however, in light of research on consumers in Poland, the risk of over-indebtedness in the context of deferred payments is minimal, since the payments involve rather small monetary amounts and concern mostly clothing purchases. Of course, in the context of people who are in a difficult life situation or who tend to face over-indebtedness, the risk of inappropriate use of deferred payments is higher, but as the research shows, the number of such people using BNPL is marginal. Therefore, it can be concluded that deferred payments do not cause over-indebtedness in the majority of Polish consumers, and in most cases allowed them to effectively manage the household budget.

## BIBLIOGRAPHY

- Bauman, Z. (2000). *Globalizacja. I co z tego wynika dla ludzi*. Warszawa: PIW.
- Cashless.pol (2022). Płatności odroczone w Polsce w 2021, <https://www.cashless.pl/report/raport-platnosci-odroczone.pdf> [Accessed 4.04.2024].
- Ciesielski, M. (2021). Płatności odroczone rozpychają się nie tylko w e-commerce, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/platnosci-odroczone-rozpychaja-sie-nie-tylko-w-e-commerce/> [Accessed 4.04.2024].
- Comfimo (2024). Płatności ratałne i odroczone, <https://comfino.pl/wp-content/uploads/2023/12/Comfino-Platnosci-ratalne-i-odroczone.pdf> [Accessed 4.04.2024].

- Deloitte (2021). Odroczone płatności. Regulacje buy now pay later w Europie – najnowsze trendy, <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/doradztwo-prawne/articles/blog-prawo-nowych-technologii/odroczone-platnosci-regulacje-buy-now-pay-later-w-Europie-najnowsze-trendy.html> [Accessed 4.04.2024].
- Deloitte (2019). Jak poprawić poziom obsługi i jakość doświadczenia klienta?, <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/deloitte-digital/digital-marketing-newsletter-deloitte/digital-marketing-grudzien-2019/Jak-poprawic-poziom-obslugi-i-jakosc-doswiadczenia-klienta.html> [Accessed 4.04.2024].
- EasyCheck (2021). Odroczone płatności nakręcają sprzedaż online, <https://easyccheck.pl/aktualnosci/odroczone-platnosci> [Accessed 4.04.2024].
- Gondek, A. (2022). 60% Europejczyków korzysta z płatności odroczonej, <https://biznes.newseria.pl/biuro-prasowe/handel/60-europejczykow,b1715027970> [Accessed 4.04.2024].
- Krajowy Rejestr Długów Biuro Informacji Gospodarczej S.A. (2018). Dlaczego Polacy się zadłużają?, <https://krd.pl/getattachment/65a133e7-f0a2-4877-b009-ade2ae996509?stamp=637829537313570000> [Accessed 4.04.2024].
- Krasuski, P. (2022). Płatności odroczone coraz popularniejsze, <https://fintek.pl/platnosci-odroczone-coraz-popularniejsze/> [Accessed 4.04.2024].
- LendTech (2022a). Brytyjskie Ministerstwo Skarbu chce uregulować BNPL, Brytyjskie Ministerstwo Skarbu chce uregulować BNPL, <https://www.lendtech.pl/wiadomosci/bnpl/brytyjskie-ministerstwo-skarbu-chce-uregulowac-bnpl/> [Accessed 4.04.2024].
- LendTech (2022b). BNPL – trendy i perspektywa regulacyjna, <https://www.lendtech.pl/wiadomosci/bnpl/bnpl-trendy-i-perspektywa-regulacyjna/> [Accessed 4.04.2024].
- LendTech (2024). Wiemy, kto najczęściej odracza płatności w Polsce!, <https://www.lendtech.pl/wiadomosci/bnpl/wiemy-kto-najczesciej-odracza-platnosci-w-polsce/> [Accessed 4.04.2024].
- LendTech (2023). Rynek BNPL rośnie w zawrotnym tempie, <https://www.lendtech.pl/wiadomosci/bnpl/rynek-bnpl-rosnie-w-zawrotnym-tempie/> [Accessed 4.04.2024].
- Lipiec, M. (2021). Ruszyła kampania wymierzona w BNPL, <https://fintek.pl/ruszy-la-kampania-wymierzona-w-bnpl/> [Accessed 4.04.2024].
- Paypo (2023). Płatności odroczone w Polsce 2023. Raport PayPo.
- Pieszak, E. (2013). *Człowiek i społeczeństwo konsumpcyjne. Dyskursy*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Płatności odroczone powoli podbijają polski rynek. „Współczesna wersja kupowania na zesztyt” (2021). <https://businessinsider.com.pl/twoje-pieniadze/budzet-domowy/platnosci-odroczone-powoli-podbijaja-polski-rynek-wywiad-z-zalozycielem-paypo/zdt078t> [Accessed 4.04.2024].
- Polski Instytut Ekonomiczny [PIE] (2021). Kupujesz teraz, płacisz później. A jak nie zapłacisz w terminie, to zapłacisz, <https://300gospodarka.pl/analizy/bnpl-platnosci-odroczone-czy-to-pozyczka> [Accessed 4.04.2024].
- Pyka, A. and Sieradz, A. (2015) Bank detaliczny ery „Digital”. W: A. Kawiński, A. Sieradz, *Wyzwania informatyki bankowej*. Gdańsk: EKF.
- Rudnicki, L. (2000). *Zachowania konsumentów na rynku*. Warszawa: PWE.
- Śleszyńska, G. (2021). O ambiwalencji formuły zakupowej buy now, pay later, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/o-ambiwalencji-formuly-zakupowej-buy-now-pay-later/> [Accessed 4.04.2024].
- Third of UK adults have used buy now, pay later schemes, Which? estimates (2021), <https://www.independent.co.uk/money/third-of-uk-adults-have-used-buy-now-pay-later-schemes-which-estimates-b1872474.html> [Accessed 4.04.2024].
- Tomaszewski, R. (2022). PKO BP rzuca wyzwanie fintechom i uruchomi odroczone płatności, <https://fintek.pl/pko-bp-rzuca-wyzwanie-fintechom-i-uruchomi-odroczone-platnosci/> [Accessed 4.04.2024].
- Umowy o kredyt konsumencki (2023), <https://eur-lex.europa.eu/PL/legal-content/summary/consumer-credit-agreements-2023.html?fromSummary=24> [Accessed 4.04.2024].

## KONSUMENT NA RYNKU PŁATNOŚCI ODROZCZONYCH – SZANSE I ZAGROŻENIA

**Cel artykułu.** Celem artykułu jest identyfikacja szans i zagrożeń dla konsumentów związanych z płatnościami BNPL.

**Metoda badawcza.** W artykule wykorzystano analizę danych zastanych (w szczególności raportów bieżących dotyczących sektora BNPL) oraz wyniki badania ankietowego. Badanie ankietowe CAWI przeprowadzono na grupie 100 osób (50 kobiet i 50 mężczyzn) w okresie styczeń–luty 2024 r. Badanie zostało skierowane do grupy osób w wieku 25–34 lata ze względu na fakt, że w świetle badań literaturowych osoby w tym wieku najczęściej korzystają z odroczonej płatności. Ankiety skierowano do absolwentów Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego, którzy mieszczą się w profilu klienta z odroczonej płatności.

**Wyniki badań.** W artykule zidentyfikowano szanse i zagrożenia dla klientów sektora BNPL, podkreślono profil klienta korzystającego z odroczonej płatności oraz przedstawiono aspekty prawne i psychologiczne związane z odroczonej płatnościami. Dodatkowo w artykule porównano płatności BNPL z kartami kredytowymi, kredytami bankowymi i pożyczkami pozabankowymi, a wyniki odniesiono do potencjalnego ryzyka nadmiernego zadłużenia.

**Słowa kluczowe:** BNPL, płatności BNPL, odroczone płatności, e-commerce, nadmierne zadłużenie.

**JEL Class:** G21, G23, G51.

Zakończenie recenzji/ End of review: 19.06.2024

Przyjęto/Accepted: 01.08.2024

Opublikowano/Published: 27.09.2024

## STOCK MARKET DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF KAZAKHSTAN

Tolkyn Akanayeva\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.06>

### STOCK MARKET DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF KAZAKHSTAN

#### ABSTRACT

**The purpose of the article.** The relationship between economic growth and financial development has long been widely discussed in scientific circles. Most empirical research has led to the clear conclusion that financial markets stimulate economic development. However, in the case of financial markets in developing countries, this conclusion is not so obvious. The aim of this study is to empirically verify the relationship between economic growth and the development of the stock market (Kazakhstan Stock Exchange).

**Methodology.** Empirical verification of the strength and shape of the cause-and-effect relationship between real GDP growth and independent predictors will be carried out using classic linear regression models with many independent variables.

**Results of the research.** The results of empirical verification of the strength and shape of the cause-and-effect relationship between the growth of real GDP and independent predictors indicate that the development of the stock market has a positive impact on the growth of the country's real GDP but is not the basic factor of Kazakhstan's economic growth.

**Keywords:** economic growth, financial development, Kazakhstan Stock Exchange, multiple linear regression, Kazakhstan.

**JEL Class:** E010, G1, P2, O16.

\* Master of Science in Economics, Department of Investments, University of Economics in Katowice, e-mail: [tolkyn.akanayeva@gmail.com](mailto:tolkyn.akanayeva@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-8333-0333>.

## INTRODUCTION

Dynamism and globality are contemporary features of the financial market, but its role in economic development has been widely discussed in scientific circles for over 100 years. The first attempts to empirically explain the relationship between financial intermediation and long-term economic growth were made between the 19th and 20th centuries by Bagehot (1873) and Hamilton (1781). Joseph Schumpeter (1911) argued that the services provided by financial intermediaries were essential to technological innovation and economic development. Using new research instruments, Goldsmith (1969) was the first to document a positive relationship between economic growth and financial development based on an analysis of 35 countries. Many years have passed since then, the discussion on the role and impact of the financial sector on economic growth continues and no consensus has been reached yet.

The hypothesis that the development of Kazakhstan's financial market promotes the country's economic growth is supported by empirical evidence from both foreign and Kazakhstani researchers. However, there is still too little analogous empirical evidence for the Kazakh economy. Previous empirical studies have still failed to draw a detailed conclusion on whether and how the development of the stock market in Kazakhstan affects economic growth, considering that the country's economy is resource-oriented and the main export resource to the world market is oil. This is especially true for Kazakhstan due to the lack of empirical research based on the KASE public stock market panel data. Therefore, the aim of the work is to empirically verify the cause and effect relationship between economic growth and the evolution of the stock market in Kazakhstan. Due to the specificity of Kazakhstan's income structure, it is necessary to investigate the following issue: is there a relationship, and if so, what is the nature of the relationship between the country's economic growth and the development of the stock market in Kazakhstan?

### **1. THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH AND FINANCIAL DEVELOPMENT – LITERATURE REVIEW**

Some of the most influential research is contained in King and Levin (1993), entitled "Finance and growth: Schumpeter Might Be Right", which found a strong positive relationship between financial development and growth. The authors conducted a cross-sectional study using data for 77 countries for the years 1960–1989. The method of its implementation corresponded to the approach that became popular at the turn of the 1980s and 1990s, in which the determinants of economic growth were sought using multiple regression. The study used four measures of financial development and controlled a number of values specific to



the countries under study, such as the initial level of GDP *per capita*, human capital, openness of the economy, the level of inflation and the share of government consumption in GDP. The obtained results indicated a statistically significant, positive impact of the level of financial development on GDP growth. This article set the basic framework of analysis for subsequent research published in the 1990s, both in terms of the measures used (usually the credit aggregate/GDP and/or the money aggregate/GDP) and the statistical tools (cross-sectional regression most often determined by the least squares method for data from a relatively wide group of countries). These studies obtained results confirming the positive impact of financial development on economic growth. In particular, as Levine (1991; 1997) and Levine and Zervos (1996) showed, equity markets accelerate human capital development and production growth by increasing liquidity and improving the efficiency of a firm's investments, which stimulates long-term economic growth.

The next era of finance and growth research began with international analysis; several econometric studies based on linear methods have provided empirical support for the leading view that finance promotes growth (Demirguc-Kunt and Levine (1996), Levine and Zervos (1998), Rioja and Valev (2004)). As a result, researchers significantly expanded the field of research and put forward hypotheses looking for causes and causality, components of markets and financial channels, their impact on economic growth, exogenous and endogenous factors, the relationship with the total productivity of production factors, the structure of the financial market: banking and stock exchange, which collectively, simultaneously or individually, directly or indirectly, affect economic growth.

In some studies, however, the authors pointed to a lack of relationship or a negative relationship (De Gregorio and Guidotti, 1995; Andersen and Tarp, 2003; Dawson, 2003; Loayza and Ranciere, 2006; Beck and Levine, 2004; Shen and Lee, 2006).

The main results of a decade of researchers' work have been systematized as follows:

- 1) countries with more efficient banks and markets grow faster,
- 2) both banking and the stock market are important for growth and their combined level of development matters,
- 3) better functioning financial systems weaken external financial constraints, suggesting that this is one of the mechanisms through which financial development affects growth.

These results, however, do not reject the view that economic activity influences financial development. The conclusion is as follows: "We are far from definitive answers to the questions: does finance cause growth, and if so, how?" (Levine, 2005: 868).

The question still stands. However, the research area has become broader in terms of available time series data, study design, and countries. It is worth noting that the direction of causality in the relationship between economic growth and financial market development is important for many developing countries: for the optimal allocation of limited financial resources between the financial and other sectors of the economy. As shown by Deidda (2006) based on the general equilibrium model, the strength of the relationship between financial development and growth generally depends strongly on the level of per capita income. Moreover, financial development occurs endogenously when the economy reaches a critical threshold of economic development and may be unsustainable in the early stages. Since then, more and more researchers have tried to explain the relationship between economic growth and finance, especially in the case of emerging or financially underdeveloped countries (in Europe, Africa and Asia). The results are mixed.

Rousseau and Wachtel (2011) argued that the relationship between finance and growth is becoming less visible. While it is strong for the period 1960–1989, it no longer occurs for later data (for the period 1990–2004). Additionally, the authors concluded that finance can support economic growth as long as a financial crisis is avoided.

Caporale et al. (2015) report that investment is the most important determinant of the growth process in ten economies (Central and Eastern European countries, Baltic countries and Southeast European countries) in the transition period, as well as of human capital and trade openness, because they improve productivity, competition and technological progress. However, loans to the private sector have a positive but insignificant impact due to the transformation process and banking crises. The capitalization of the stock exchange due to its small size has little impact on economic growth due to the general underdevelopment of the financial sector and lack of financial depth.

Aregbeshola (2016), in his research conducted for six African countries, confirms the findings of (1) "supply leading" and (2) "demand following" hypotheses for underdeveloped countries, based on Patrick's (1966) research. The first hypothesis holds that financial markets are the cause of a country's economic growth by providing the required amount of financial resources at low transaction costs. The latter hypothesis is confirmed when economic development causes an increase in demand for funds on the financial market and is therefore the cause of growth. After testing both hypotheses, it is concluded that first the African continent must develop its economy to achieve financial market development.

To develop this approach further, Pradhan (2018) observed two other hypotheses: (3) the "feedback hypothesis", which suggests that economic growth and stock market development can act synergistically, complementing and reinforcing each other, making them mutually causal or bidirectional; (4) the

"neutrality hypothesis", which suggests that stock market development and economic growth are independent of each other, meaning that stock market development plays no role in economic growth and vice versa. Using data from G20 countries, there was mixed evidence on the interrelationships between equity market development and per capita economic growth for both single country and panel cases.

Durusu-Ciftci, Ispir, Yetkiner (2017) based on data from 40 developed and financially underdeveloped countries indicated a positive impact of the development of the credit and stock markets on economic growth. They found that, in general, financial systems based on the credit market better support long-term economic growth without differentiation according to the stage of development of countries.

At the same time, several studies obtained negative estimates, e.g., Kim et al. (2014) for the period 1976–2005 for 94 countries, Creel et al. (2015) for European Union countries for the years 1998–2011, Bezemer et al. (2016) for 46 economies in the period 1990–2011, especially in the case of real estate loans.

Scientists' opinions vary greatly. One of the reasons for the lack of agreement on this issue is the high rate of change in the subject of research itself. The size, function and role of the capital market have changed: global functioning has significantly strengthened its role in economic development. Availability of capital, market depth, investment delivery efficiency and stability have become factors determining the economic policies of developed and developing countries.

It is worth noting that an extensive time series literature examines the finance and growth relationship using various time series techniques (Jung, 1986; Demetriades and Hussein, 1996; Arestis and Demetriades, 1997). Based on the ratio of money to GDP, the development of banks and stock market indicators measuring financial development, research has supported the view that finance stimulates economic growth, but with certain reservations, depending on the size of the relationship (Arestis, Demetriades, Luintel, 2001).

Domestic authors (Berdigulova (2010), Auyezbayeva, Tusupova (2014); Katenova, Nurmakhanova (2017); Oskonbaeva (2018); Nichkasova, Nezhinsky, Shmarlouskaya (2022)) and foreign authors (Neimke (2003); Akimov, Wijeweera, Dollery (2009); Li Chee., Nair (2010); Djalilov, Piesse (2011); Skare, Porada-Rochoń (2019)) studied the importance of financial development for the growth of Kazakhstan's economy. For example, Akimov et al. (2009) analyzed the impact of financial intermediation on real GDP growth using data for 27 countries representing the regions of Eastern and Southeastern Europe, the Caucasus, Central Asia (including Kazakhstan), and East Asia over the period since 1989 until 2004. Using an endogenous growth model and panel data analysis techniques, they showed that there is a strong positive relationship between financial development and economic growth in transition economies.

Oskonbaeva (2018) examines the causal relationship between financial development, trade openness and economic growth based on an empirical analysis of nine transition countries (Ukraine, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova and Tajikistan) in 1998–2015. The results suggest that there is evidence of bidirectional causality between economic growth and financial development in the short term.

Nichkasova et al. (2022) report that the financial market of Kazakhstan at the current stage does not have a significant impact on the country's economic development, but economic development causes an increase in the demand for financial resources in the banking sector and on the stock exchange, and therefore is the cause of the growth of the country's economy.

Most empirical research conducted at the end of the 20th century led to the clear conclusion that financial markets stimulate economic development. However, in the case of financial markets in developing countries, this conclusion is not so obvious, because these markets are not distinguished by the depth and diversity of financial instruments and therefore cannot provide economic entities with access to financial resources. This also means that the study of the role of the financial market in economic development remains relevant for emerging countries in general and Kazakhstan in particular.

## 2. THE SPECIFICITY OF KAZAKHSTAN'S ECONOMY

Nowadays, Kazakhstan is the largest and most developed country in Central Asia, with very rich natural resources. Kazakhstan's GDP exceeds the total GDP of all countries in the Central Asian region by 1.5 times (Figure 1).

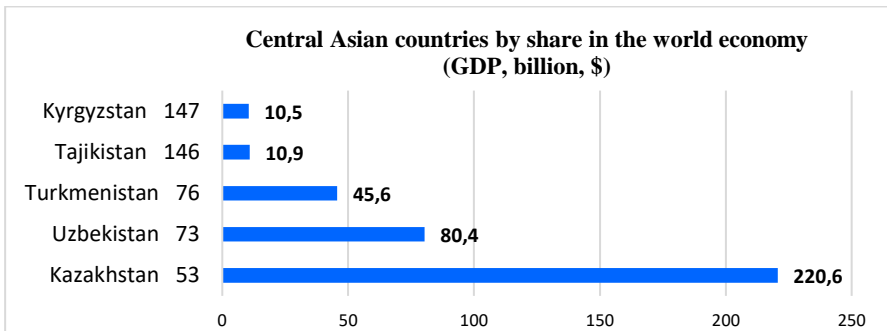


Figure 1. Central Asian countries in 2022 by share in the world economy (GDP, \$ billion)

Source: own study based on World Bank data. *Gross domestic product 2022*.

On a global scale, Kazakhstan's economy is a small open market economy. According to the World Bank, in 2022 Kazakhstan in terms of GDP ranks 54th among 209 countries in the world (*Gross Domestic Product 2022*). It is worth noting that Kazakhstan remains a leader in Central Asia in attracting foreign direct investment to the economy. Over the last 20 years, the inflow of gross foreign direct investment into Kazakhstan has averaged 14% of GDP (KazStat. *National Accounts*).

A specific, or in other words, strong and at the same time weak feature of Kazakhstan's economic model is its raw material nature. The raw material orientation of the economic model results from the fact that Kazakhstan is very rich in natural resources, especially energy and mineral resources. The focus on raw materials, fuels (mainly Brent crude oil), metals and semi-finished products sought on the world market, and the active attraction of direct foreign capital to the country's economy ensured a high GDP growth rate (in 2000–2007, an average of 10.4%, Figure 2), which gave rise to talking about the "Kazakh miracle".

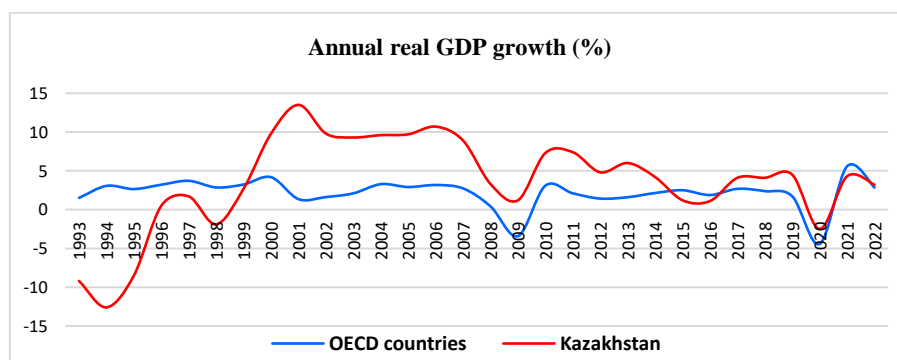


Figure 2. Annual real GDP growth (%) from 1993 to 2024

Source: own study based on data from the: OECD Stat; Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan; *Global Economic Prospects*.

However, the same factors caused a slowdown in Kazakhstan's GDP growth in the following years (to 1.2% in 2009 and 2015; to 1.1% in 2016) and a decline in the economy to 2.5% in 2020.

The sectoral orientation of the economy and the volatility of Brent crude oil prices are one of the key risk factors for the economic stability of Kazakhstan. The negative effects resulting from fluctuations in black gold prices adversely affect the main components of Kazakhstan's gross product: consumption and investments decline, government spending increases.

In order to ensure the socio-economic development of the state, as well as to reduce the sensitivity of the national economy to the impact of external conditions, in particular to fluctuations in world prices of raw materials, the government of Kazakhstan established the National Fund of the Republic of Kazakhstan in 2000 (Figure 3). A significant part of the revenues from Brent crude oil goes directly to the National Fund of the Republic of Kazakhstan (Tax Commission of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan, 2022).

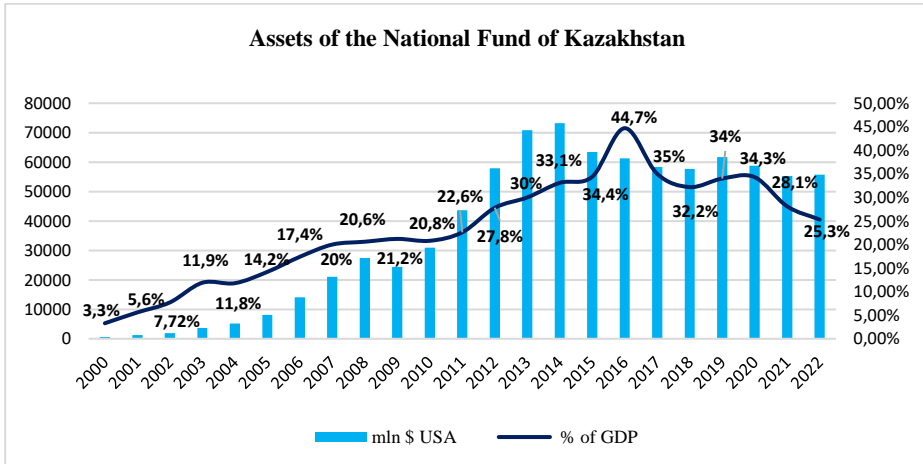


Figure 3. Assets of the National Fund of Kazakhstan, % of GDP

Source: own study based on data from: RK National Bank. *International reserves and assets of the RK National Fund*; KazStat. *National accounts*.

Since 2007, the assets of the RK Domestic Fund have served as a "safe buffer", which has repeatedly helped Kazakhstan overcome the negative impact of external shocks (transfers from the RK Domestic Fund in 2007–2008, during the global financial crisis, in 2020, from the outbreak COVID-19 pandemic).

There is a German-Japanese financial system in Kazakhstan, also known as the continental one. In addition to universal commercial banks, securities market institutions operate actively in the financial sector. In Kazakhstan, the securities market has existed for no more than 30 years. Today, the Kazakhstan Stock Exchange (KASE) is a universal, multi-functional exchange that allows trading in almost all types of securities and financial instruments with settlement in various currencies and in various ways. KASE can be conditionally divided into four main sectors: currency market, capital market (securities), money market (REPO and SWAP operations) and derivatives market.

Higher valuation of securities and fear of a global recession resulted in a reduction in the capitalization of stock markets in many countries around the world, including Kazakhstan (Figure 4).

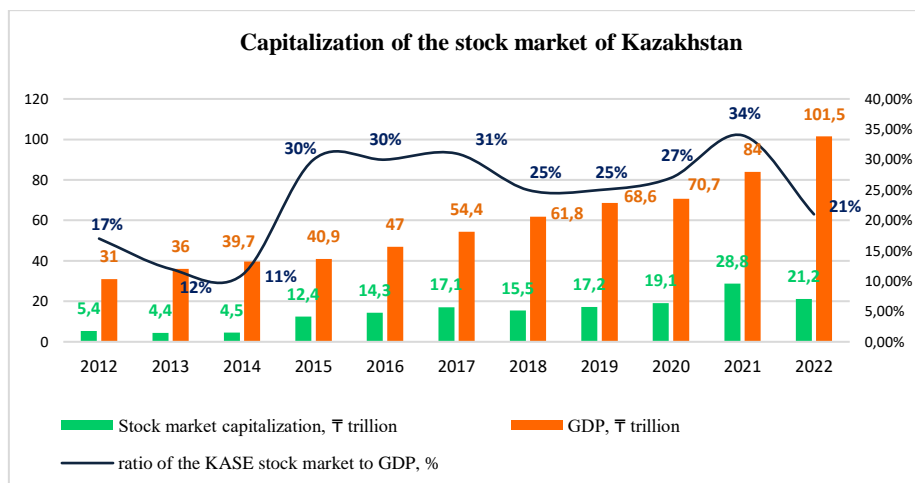


Figure 4. Capitalization of the stock market of Kazakhstan in 2012–2022

Source: own study based on data from the National Bank of the Republic of Kazakhstan and KASE [Accessed 19.11.2023]. KASE. Annual reports; KASE. Reports and presentations; Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan; KazStat. *National accounts*.

The capitalization of the stock market in relation to Kazakhstan's GDP in 2022 decreased by 13 pp up to 21% of GDP compared to 2021 (KazStat, *National Accounts*). Global challenges related to the volatility of foreign markets (*Indeks S&P 500 podsumowuje krwawy 2022 rok*), increases in base rates by global regulators, including the National Bank of the Republic of Kazakhstan (*US FED hikes rates by 25 basis points to the highest in 22 years*; European Central Bank. *Euro money market study 2022*; RK National Bank. *Schedule for making decisions on the base rate for 2015–2023*) and acceleration of inflation (*Annual report of the National Bank of Kazakhstan*) these are mainly the determinants of the decline in the capitalization of the stock market in Kazakhstan in 2022.

Over the last ten years, the stock market in Kazakhstan has undergone significant changes. Statistical data show that the volume of transactions on the KASE share market has increased on average twice over the last ten years (Table 1). In other words, if the transaction volume in 2012 amounted to ₸ 204.7 billion (US \$ 1377 million), by 2022 this value increased by 50% and reached ₸ 307.3 billion (US \$ 670 million), of which 223.4 billion ₸ came from trading in

the fourth quarter in connection with the initial public offering of NC «KazMunayGas» JSC and the increase in trading volume on the secondary market of KASE shares (*KASE Annual Report, 2022*).

Table 1. Stock market indicators in Kazakhstan (2012–2022)

KASE share market	Transaction volume		Average daily transaction volume		Average volume of one transaction		Primary market		Aftermarket	
	billion ₸	million \$*	million ₸	million \$*	million ₸	million \$*	billion ₸	million \$*	billion ₸	million \$*
2012	204.7	1377	849.9	5.7	–	–	39.3	267.8	165.4	1109.2
2013	118.2	784	471.6	3.1	–	–	7.9	59.0	110.3	725.0
2014	174.0	961	179.1	1.0	–	–	13.1	63.1	160.9	897.9
2015	899.6	4057	3698.2	16.7	21.3	0.096	0.4	1.6	889.2	4055.4
2016	250.2	731	1021.4	3.0	4.4	0.013	0.8	2.1	249.4	728.9
2017	269.4	826	1100.0	3.4	2.352	0.007	7.6	22.9	261.8	803.1
2018	539.8	1570	2194.5	6.37	3.827	0.011	0.5	5.5	539.3	1564.5
2019	203.7	532.2	827.5	2.2	1.972	0.005	<0.1	0.3	203.6	531.9
2020	238.4	577.3	969.1	2.3	1.218	0.003	3.5	8.5	234.9	568.8
2021	422.8	1010	1741.9	4.1	0.935	0.002	0.9	19.7	421.9	990.3
2022	307.3	670	1254.3	2.72	0.595	0.001	138.4	303.2	168.9	366.8

\* own study based on the average annual official USD/KZT exchange rates of the RK National Bank. *Official average exchange rates for a given period.*

Source: own study based on KASE data in 2012–2022, KASE. Annual reports.

The data in Table 1 shows that the average daily volume of transactions on the secondary stock market in Kazakhstan has increased by 47.6% over the last ten years, that is, from ₸ 849.9 million (US \$ 5.7 million) in 2012 to ₸ 1254.3 million (US \$ 2.72 million) in 2022.

In the structure of issuers of the KASE stock market according to economic sectors of Kazakhstan, the largest shares are held by the financial sector, in particular commercial banks – 40.9% (Figure 5) and the energy sector (35.1%), which is represented by one company from the nuclear industry, one company from the oil industry and one company from the electricity industry.

It is worth noting that the migration of listed companies abroad has become an element of the globalization of financial markets, especially in developing markets. Over the past decades, there has been a growing migration of stock market activity to major international financial centers such as New York and London. Moreover, for many developing countries, activity in international



markets is greater than activity in their domestic market. Many scientific works indicate that the internationalization process is the result of attempts by domestic companies to escape from the poor environment within a country with weak institutions and a poorly functioning market (Karolyi, 2004).

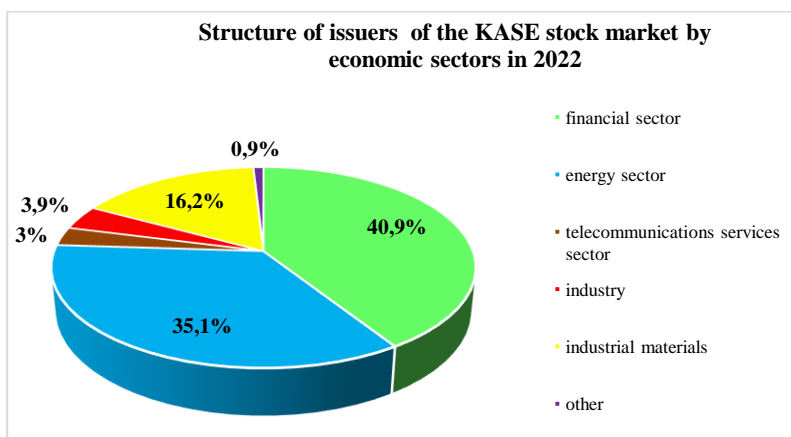


Figure 5. Structure of issuers of the KASE stock market by economic sectors

Source: own study based on data from the National Bank of the Republic of Kazakhstan and KASE [Accessed 19.11.2023]. Annual reports; KASE. Reports and presentations; Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan; KazStat. *National accounts*.

This point of view means that capital market reforms reduce the incentives for companies to internationalize, and will result in a lower share of stock market activity abroad. Of course, the very migration of stock trading to international financial centers may have a negative impact on the development of the domestic stock market (Levine, Schmukler, 2003). This leaves equity markets in many developing countries highly illiquid and fragmented, with trading and capitalization concentrated around a few companies. One such market is the stock market in Kazakhstan.

The specificity of the Kazakhstan stock market is that the shares of no more than ten companies representing various sectors of the economy can be called more or less tradable. It is known that an indicator of the development and maturity of the stock market is its liquidity. On the KASE share market, the liquidity problem is one of the most acute. The main reason for the low level of liquidity of the domestic stock market is both the limited number of interesting, high-quality issuers and the lack of serious players.

Taking into account the fact that a liquid stock market is an integral element of a market economy, Kazakhstan is taking active measures to develop it. An

empirical study of the nature of the relationship between the country's GDP growth and the development of the KASE stock market will allow a reassessment of the role and importance of the development of the Kazakh stock market.

### 3. METHOD AND DATA

The aim of the article is to empirically verify the strength and shape of the cause and effect relationship between economic growth and the evolution of the stock market in Kazakhstan.

**We hypothesize the following:**

There is a relationship between Kazakhstan's economic growth and the development of the KASE stock market.

The question arises: what is the nature of the relationship between the growth of the country's real GDP and the development of the stock market in Kazakhstan?

Verification of possible relationships between Kazakhstan's GDP growth and the following:

- a) development of the stock market in Kazakhstan (KASE);
- b) increase in prices of Brent crude oil on global markets;
- c) an increase in the overall level of credit in the economy;
- d) increase in Kazakhstan's clean exports;
- e) increase in income from the export of Brent crude oil;
- f) decrease in the USD/KZT exchange rate;
- g) increase in assets of the Kazakh National Funds;
- h) increase in investments in fixed capital;
- i) the increase in state budget expenditure will be carried out on the basis of the calculation of the Pearson linear correlation coefficient.

The r-Pearson correlation coefficient allows you to determine whether there is a linear relationship between two variables – if so, it allows you to determine its strength and its nature, i.e., positive or negative. Pearson's linear correlation coefficient can be calculated using the following formula (*Podstawy statystyki*, 2004):

$$r_{yx} = \frac{\text{cov}(x,y)}{S_x S_y} = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}},$$

where:

$x_i$  – subsequent values of the random variable X in the sample;

$\bar{x}$  – arithmetic mean of the sample;

$y_i$  – subsequent values of the random variable Y in the sample;

$\bar{y}$  – arithmetic mean of the sample;

N – number of elements in the sample.

Empirically, the study of the cause-and-effect relationship between the dependent variable and the independent variables was carried out using classic linear regression models with many independent variables (multiple regression).

The aim of multiple regression is to quantify the relationships between many independent (explanatory) variables and the dependent (criterion, explained) variable. The classic linear regression model with many independent variables (so-called multiple regression) is defined by the following equation (Rabiej, 2012):

$$Y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k + \varepsilon,$$

where:

$x_i$  – empirical values of the independent variable X;

$b_i$  – model parameters (partial regression coefficients) describing the influence of  $i$  – this variable;

$\varepsilon$  – random component ( $S_\varepsilon$ ).

The dependent variable is the level of real GDP of Kazakhstan. Real GDP is the value of final goods and services produced by Kazakh and foreign factors of production in Kazakhstan at constant prices in 2005.

The independent variables are: the KASE index (it is a benchmark of the domestic stock market), Brent oil prices on world markets, clean exports (trade balance) of Kazakhstan, state revenues from the export of Brent oil, the USD/KZT exchange rate, assets of the Kazakhstan National Fund, investments in fixed capital, the general level of loans in the economy, state budget expenditure.

The calculations were made in relative values (growth rates) and not in absolute terms. The data covers the period from January 1, 2007 to December 31, 2022. The dataset is generated based on data from the World Bank, International Monetary Fund, OECD, World Federation of Exchanges, National Bank of the Republic of Kazakhstan, Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, Kazakhstan Stock Exchange.

All studies of the cause-and-effect relationship between many explanatory variables and the dependent variable were carried out using Statistica software. In Statistica, model verification involves checking whether the model assumptions are met:

- a) significance of linear regression;
- b) significance of partial regression coefficients;
- c) lack of multicollinearity (redundancy) between independent variables;
- d) assumption of homoscedasticity, which means that the variance of the random component is the same for all observations;
- e) no autocorrelation of residuals;
- f) normality of the distribution of residuals;
- g) the random component (residues  $\varepsilon_i$ ) has an expected value equal to 0 (*Przystępny kurs statystyki*, 2007).

#### 4. EMPIRICAL RESULTS

The relationship between the dependent variable and the independent variables was verified using Pearson correlation. The result is a correlation matrix (Table 2).

Table 2. Correlation matrix between the dependent variable and the independent variables

	USD/ KZT	Brent price	NF	PE	IEB	IFC	BE	KASE	LE	GDP
USD/ KZT	<b>1.0</b>	-0.55	-0.49	-0.54	-0.66	-0.85	-0.81	0.07	-0.86	-0.97
Brent price	-0.55	<b>1.0</b>	0.35	0.93	0.92	0.66	0.44	-0.06	0.71	0.65
NF	-0.49	0.35	<b>1.0</b>	0.37	0.51	0.46	0.53	-0.58	0.47	0.62
PE	-0.54	0.93	0.37	<b>1.0</b>	0.93	0.65	0.53	-0.16	0.60	0.65
IEB	-0.66	0.92	0.51	0.93	<b>1.0</b>	0.79	0.61	-0.21	0.67	0.75
IFC	-0.85	0.66	0.46	0.65	0.79	<b>1.0</b>	0.66	-0.16	0.71	0.86
BE	-0.81	0.44	0.53	0.53	0.61	0.66	<b>1.0</b>	-0.06	0.66	0.82
KASE	0.07	-0.06	-0.58	-0.16	-0.21	-0.16	-0.06	<b>1.0</b>	-0.11	-0.10
LE	-0.86	0.71	0.47	0.60	0.67	0.71	0.66	-0.11	<b>1.0</b>	0.85
GDP	-0.97	0.65	0.62	0.65	0.75	0.86	0.82	-0.10	0.85	<b>1.0</b>

Note: USD/KZT – exchange rate, Brent price – price of Brent crude oil on world markets, NF – assets of the Kazakhstan National Fund, PE – pure exports, IEB – income from export of Brent crude oil, IFC – investments in fixed capital, BE – state budget expenditure, KASE – KASE index, LE – loans in the economy, GDP – real GDP of Kazakhstan.

Source: own study based on data from the FRED. *Gross Domestic Product for Kazakhstan*; RK National Bank. *International reserves and assets of the National Fund of the Republic of Kazakhstan*; RK National Bank. *Official average exchange rates for a given period*; KASE. Shares; KazStat. *National accounts*; Brent Oil Futures Historical Data; KASE. Newsletter.

In order to verify the formulated hypothesis, we examine the relationship between the growth of real GDP and the development of the stock market in Kazakhstan. The value of the correlation coefficient is (-0.10), which indicates a low and negative linear relationship between the growth of the Kazakh economy and the growth of the KASE index. The coefficient of determination is 0.0101, which means that the growth of Kazakhstan's real GDP is only 1.01% explained by the variability of the KASE index (Table 3).

Table 3. Correlations between Kazakhstan's real GDP and the KASE index

Variable X and variable Y	Correlation are significant with $\rho < .0500$										
	medium importance	standard deviation	$r(X, Y)$	$r^2$	t	$\rho$	important cases	dependent constant Y	slope of dependent Y	dependent constant X	slope of dependent X
KASE index	-.0134	.338									
real GDP	-.0438	.122	-.1005	.0101	-.364	.7215	15	-.044	-.036	-.025	-.278

Source: own study.

The significance level  $\rho$  for the  $t$  statistic is greater than 0.05, which means that the correlation coefficient is insignificantly different from 0. The fact that Pearson's linear correlation coefficient is insignificant does not mean that there is no other type of correlation between GDP growth and the development of the KASE stock market.

The Pearson correlation results included in Table 2 demonstrate the relationships between real GDP and other explanatory variables. In order to empirically verify the formulated hypothesis using multiple regression, we examine the strength and shape of the correlation between the dependent variable and the independent variables. As a result of the calculations, two classic multiple regression models with many variables were built:

**MODEL 1.** Linear multiple regression model between Kazakhstan's GDP and the RK National Fund, world Brent oil prices, KASE index and exchange rate;

**MODEL 2.** Linear multiple regression model between Kazakhstan's GDP and state budget expenditure, investments in fixed capital and the overall level of loans in the economy.

In the case of MODEL 1, the dependence of the growth of Kazakhstan's real GDP on the growth of assets of the RK National Fund, world prices of Brent oil, the KASE index and the USD/KZT exchange rate can be described by the following equation:

$$Y = 0.178 \times \text{growth rate of assets of the RK National Fund} + 0.050 \times \text{growth rate of world prices of Brent oil} + 0.042 \times \text{growth rate of the KASE index} - 0.627 \times \text{growth rate of the USD/KZT exchange rate} + 0.0019 \pm 0.017.$$

The correlations between GDP growth and the increase in the assets of the RK National Fund, global Brent oil prices, the KASE index and the decline in the USD/KZT exchange rate can be presented using a chart as follows (Figure 6).

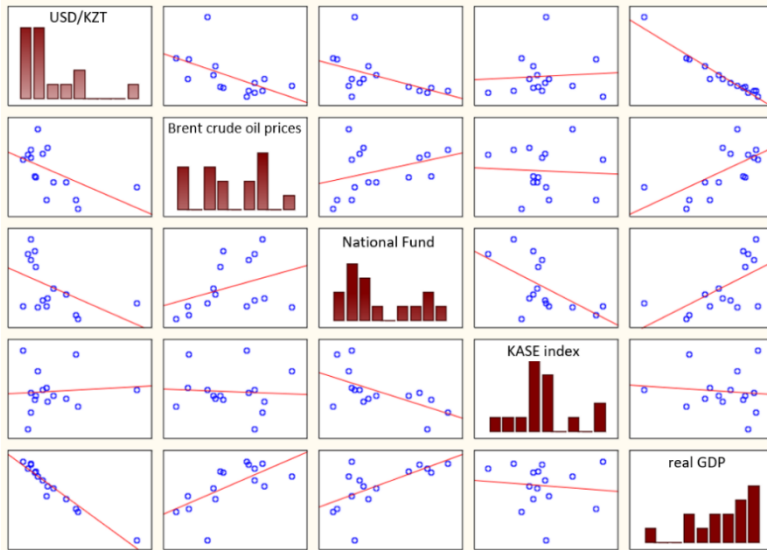


Figure 6. Correlation Figure between Kazakhstan's GDP and the RK National Fund, global Brent oil prices, the KASE index and the USD/KZT exchange rate

Source: own study.

MODEL 2 presents the dependence of the growth of Kazakhstan's real GDP on the increase in Kazakhstan's budget expenditure, investments in fixed capital and the general level of loans in the economy can be described by the equation:

$$Y = 0.226 \times \text{the growth rate of Kazakhstan's budget expenditure} + 0.333 \times \text{the growth rate of investments in fixed capital} + 0.286 \times \text{the growth rate of the overall level of credit in the economy} - 0.066 \pm 0.04.$$

The relationship between GDP growth and the increase in Kazakhstan's budget expenditure, investments in fixed capital and the general level of loans in the economy is presented in Figure 7.

The empirical verification of the research hypothesis proves that the economic growth of Kazakhstan depends on:

- increase in assets of the RK National Fund;
- increase in global prices of Brent crude oil;
- increase in the KASE index;

- d) decline in the USD/KZT exchange rate;
- e) increase in state budget expenditure;
- f) increase in investments in fixed capital;
- g) an increase in the overall level of loans in the economy.

The cause and effect relationship between the dependent variable and the explanatory variables is presented in MODEL 1 and MODEL 2.

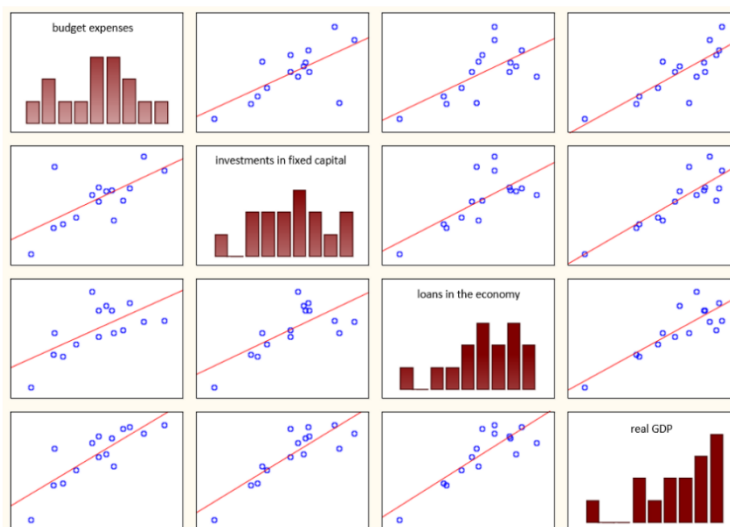


Figure 7. Correlation Figure between Kazakhstan's GDP and state budget expenditure, investments in fixed capital and loans in the economy

Source: own study.

## CONCLUSION

The article above presents two models of growth of the Kazakh economy in 2007–2022:

1) Kazakhstan's real GDP growth =  $0.178 \times$  growth rate of assets of the RK National Fund +  $0.050 \times$  growth rate of world prices of Brent oil +  $0.042 \times$  growth rate of the KASE index –  $0.627 \times$  growth rate of the USD/KZT exchange rate +  $0.0019 \pm 0.017$ .

2) Kazakhstan's real GDP growth =  $0.226 \times$  the growth rate of Kazakhstan's budget expenditure +  $0.333 \times$  the growth rate of investments in fixed capital +  $0.286 \times$  the growth rate of the overall level of credit in the economy –  $0.066 \pm 0.04$ .

In other words, the study of the strength and shape of the causal relationship between the dependent variable and the independent variables showed that:

1) in the period 2007–2022, the growth of Kazakhstan's real GDP was correlated with:

- a) increase in assets of the RK National Fund;
- b) increase in the KASE index;
- c) increase in global prices of Brent crude oil;
- d) decline in the USD/KZT exchange rate;
- e) increase in state budget expenditure;
- f) increase in investments in fixed capital;
- g) an increase in the overall level of credit in the economy.

2) there is a positive impact of the development of the KASE stock market on the economic growth of Kazakhstan.

This confirms the hypothesis of the work that there is a relationship between the economic growth of Kazakhstan and the development of the KASE stock market.

Taking into account the fact that the development of the stock market has a positive impact on economic growth, Kazakhstan needs to continue to increase the liquidity and attractiveness of the public stock market by expanding the range of financial instruments and the circle of issuers and investors KASE.

The issue of the relationship between economic growth and the development of the KASE stock market presented in the article does not exhaust the entire issue due to its very wide scope, significantly going beyond the scope of the publication. The models presented in the article describing the growth of the Kazakh economy do not exhaust the issues and constitute an incentive for further in-depth research.

## REFERENCES

- Akimov, A., Wijeweera, A., Dollery, B. (2009). Financial development and economic growth: Evidence from transition economies. *Applied Financial Economics*, 19(12): 999–1008.
- Andersen, T.B., Tarp, E. (2003). Financial Liberalization, Financial Development and Economic Growth in LDCs. *Journal of International Development*, 15(2): 189–209.
- Annual report of the National Bank of Kazakhstan (Raport roczny Banku Krajowego RK)* (2022). <https://www.nationalbank.kz/ru/news/godovoy-otchet-nbk> [Accessed 01.12.2023].
- Aregbeshola, R.A. (2016). The role of local financial market on economic growth, A sample of three African economic groupings. *African Journal of Economic and Management Studies*, 7(2): 225–240. DOI: 10.1108/ajems-06–2014–0048
- Arestis, P., Demetriades, P.O. & Luintel, K.B. (2001). Financial development and economic growth: The role of stock markets. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 33(1): 16–41.
- Arestis, P., Demetriades, P.O. (1997). Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence. *The Economic Journal*, 107(442): 783–799.
- Auyezbayeva, T.E., Tusupova, S.A. (2014). Finance and Economic Growth Relationships. In case of Kazakhstan. Proposed Research background. *International Journal of Experimental Education*, 4(2): 70–74.
- Bagehot, W. (1873). *Lombard Street: A Description of the Money Market*. Published in 1962 by Richard D. Irwin, Homewood, London.



- Beck, T., Levine, R. (2004). Stock Markets, Banks, and Growth: Panel Evidence. *Journal of Banking and Finance*, 28(3): 423–442.
- Berdigulova, D. (2010). *The economic impact of financial development in different regions of Kazakhstan*. <https://repository.library.georgetown.edu/handle/10822/553647> [Accessed 07.11.22].
- Bezemer, D.J., Grydaki, M., Zhang, L. (2016). More Mortgages, Lower Growth? *Economic Inquiry*, 54(1): 652–674.
- Brent Oil Futures Historical Data. <https://www.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data> [Accessed 07.01.2024].
- Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. [https://old.stat.gov.kz/for\\_users/dynamic](https://old.stat.gov.kz/for_users/dynamic) [Accessed 05.08.2023; 19.11.2023; 01.12.2023].
- Caporale, G.M., Rault, C., Sova, A.D. & Sova, R. (2015). Financial Development and Economic Growth: Evidence from 10 New European Union Members. *International Journal of Finance and Economics*, 20(1): 48–60, DOI: 10.1002/ijfe.1498
- Creel, J., Hubert, P., Labondance, F. (2015). Financial Stability and Economics Performance. *Economic Modelling*, 48: 25–40.
- Dawson, P.J. (2003). Financial development and growth in economies in transition. *Applied Economics Letters*, 10(13): 833–836, DOI: 10.1080/1350485032000154243
- De Gregorio, J., Guidotti, P.E. (1995). Financial Development and Economic Growth. *World Development*, 23(3): 433–448. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)00132-1](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)00132-1)
- Deidda, L.G. (2006). Interaction between economic and financial development. *Journal of Monetary Economics*, 53(2): 233–248. DOI: 10.1016/j.jmoneco.2005.03.007
- Demetriades, P.O., Hussein, K.A. (1996) Does Financial Development Cause Economic Growth? Time-series Evidence from 16 Countries. *Journal of Development Economics*, 51(2): 387–411. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(96\)00421-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(96)00421-X)
- Demirguc-Kunt, A., Levine, R. (1996). Stock market development and financial intermediaries: Stylized facts. *World Bank Economic Review*, 10(2): 291–321, DOI: 10.1093/wber/10.2.291
- Djalilov, K., Piesse, J. (2011). Financial Development and Growth in Transition Countries: A study of Central Asia. *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(6): 4–23.
- Durusu-Ciftci, D., Ispir, M.S. & Yetkiner, H. (2017), Financial development and economic growth: Some theory and more evidence. *Journal of Policy Modeling*, 39(2): 290–306. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2016.08.001
- European Central Bank. *Euro money market study 2022*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/euro-moneymarket/html/ecb.euromoneymarket202204.en.html> [Accessed 01.02.2024].
- FRED. *Gross Domestic Product for Kazakhstan*. <https://fred.stlouisfed.org/categories/32734> [Accessed 08.01.2024].
- Global Economic Prospects* (January 2023). <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/59695a57-f323-5fa8-8c6f-d58bfa8918cd> [Accessed 05.08.2023].
- Goldsmith R. W., (1969), *Financial Structure and Development*, Yale University Press, New Haven, CT.
- Gross domestic product 2022*. World Bank. [https://databankfiles.worldbank.org/public/ddpext\\_download/GDP.pdf](https://databankfiles.worldbank.org/public/ddpext_download/GDP.pdf) [Accessed 14.07.2023].
- Hamilton, A. (1781). *Banks and Politics in America: From the Revolution to the Civil War*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Indeks S&P 500 podsumowuje krwawy 2022 rok. Kiedy Wall Street wstanie z kolan?* <https://comparic.pl/indeks-sp-500-podsumowuje-krwawy-2022-r-czy-wall-street-wstanie-z-kolan/> [Accessed 01.02.2024].
- Jung Woo, S. (Jan., 1986). Financial Development and Economic Growth: International Evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 34(2): 333–346.
- Karolyi, G.A. (2004). The Role of American Depository Receipts in the Development of Emerging Equity Markets. *Review of Economics and Statistics*, 86: 670–690.

- KASE Annual Report (*Raport Roczny KASE*). (2022). [https://kase.kz/files/reports/KASE\\_meeting\\_2022\\_rus.pdf](https://kase.kz/files/reports/KASE_meeting_2022_rus.pdf) [Accessed 01.12.2023].
- KASE. Annual reports. [https://kase.kz/ru/shareholders\\_reports/](https://kase.kz/ru/shareholders_reports/) [Accessed 19.11.2023].
- KASE. Newsletter. <https://kase.kz/en/newsletter/> [Accessed 08.01.2024].
- KASE. Reports and presentations. <https://kase.kz/ru/presentations/> [Accessed 19.11.2023].
- KASE. Shares. <https://kase.kz/en/shares/> [Accessed 08.01.2024].
- Katenova, M., Nurmakhanova, M. (2017). Financial Development and Economic Growth: The Case of Kazakhstan. *International Review of Business Research Papers*, 13(1): 151–160.
- KazStat. *National accounts (Rachunki krajowe)*. <https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/publications/> [Accessed 07.07.2023; 01.12.2023; 08.01.2024; 05.02.2024].
- Kim, T.-Y., Shin, J., Kim, Y., Lee, J.-D. (2014). The Relationship Among Stock Markets, Banks, Economic Growth, and Industry Development. In: T.-Y. Kim, A. Heshmati, eds., *Economic Growth: The New Perspectives for Theory and Policy*. Springer: 279–292.
- King, R.G. & Levine, R. (1993). Finance and Growth – Schumpeter Might Be Right. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3): 717–737. DOI: 10.2307/2118406
- Levine, R. & Zervos, S. (1996). Stock market development and long-run growth. *World Bank Economic Review*, 10(2): 323–339. DOI: 10.1093/wber/10.2.323
- Levine, R. (1991). Stock Markets, Growth, and Tax Policy. *Journal of Finance*, 46(4): 1445–1465. DOI: 10.2307/2328866
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2): 688–726.
- Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In: P. Aghion & S. Durlauf, eds., *Handbook of Economic growth*. Amsterdam: Elsevier: 865–934.
- Levine, R., Schmukler, S. (2003). Migration, Spillovers and Trade Diversion: The Impact of Internationalization on Domestic Stock Market Liquidity. *NBER Working Paper*, 9614, [www.nber.org/papers/w9614](http://www.nber.org/papers/w9614) [Accessed 07.06.2023].
- Levine, R., Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American economic review*, 88(3): 537–558.
- Li Chee Yen, Nair, M. (2010). The Impact of FDI and Financial Sector Development on Economic Growth: Empirical Evidence from Asia and Oceania. *International Journal of Economics and Finance*, 2(2): 107–119.
- Loayza, N.V., Ranciere, R. (2006). Financial Development, Financial Fragility, and Growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, 38(4): 1051–1076.
- Neimke, M., (2003). Financial Development and Economic Growth in Transition Countries. *IEE Working Papers*, 173, <https://econpapers.repec.org/RePEc:zbw:ieewps:173> [Accessed 06.06.2023].
- Nichkasova, Y.O., Nezhinsky, E., Shmarlouskaya, H.A. (2022). The Impact of the Local Financial Market on Economic Growth: A Case Study of Kazakhstan. *Ekonomika Regiona*, 18(1): 208–222.
- OECD Stat. [https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO112\\_INTERNET&lang=en#](https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO112_INTERNET&lang=en#) [Accessed 25.05.2023].
- Oskonbaeva, Z. (2018). Causal Link Between Financial Development and Economic Growth: The Case of Transition Countries. *Financial and Credit Activity – Problems of Theory and Practice*, 3(26): 418–424. DOI: 10.18371/fcaptp.v3i26.121844
- Patrick, H. (1966). Financial development and economic growth in underdeveloped countries. *Economic Development and Cultural Change*, 14(2): 174–189.
- Podstawy statystyki*, (2004), praca zbiorowa pod red. W. Starzyńskiej. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
- Pradhan, R.P. (2018). Development of stock market and economic growth: The G-20 evidence. *Eurasian Economic Review*, 8(2): 161–181. DOI: 10.1007/s40822-018-0094-4

- Rabiej, M. (2012). *Statystyka z programem Statistica*. Gliwice: Wydawnictwo Heloin.
- Rioja, F., Valev, N. (2004). Finance and the Sources of Growth at Various Stages of Economic Development. *Economic Inquiry*, 42(1): 127–140.
- RK National Bank. *International reserves and assets of the RK National Fund*, <https://nationalbank.kz/ru/international-reserve-and-asset/mezhdunarodnye-rezervy-i-aktivy-nacionalnogo-fonda-rk> [Accessed 07.07.2023].
- RK National Bank. *Official average exchange rates for a given period*. <https://nationalbank.kz/ru/news/oficialnye-kursy> [Accessed 01.12.2023; 08.01.2024].
- RK National Bank. *Schedule for making decisions on the base rate for 2015–2023* (Bank Krajowy Republiki Kazachstanu: *Harmonogram podejmowania decyzji w sprawie stawki bazowej na lata 2015–2023*). <https://www.nationalbank.kz/ru/news/grafik-prinyatiya-resheniy-po-bazovoy-stavke/rubrics/1698> [Accessed 01.12.2023].
- Rousseau, P.L., Wachtel, P. (2011). What is Happening to the Impact of Financial Deepening on Economic Growth? *Economic Inquiry*, 49(1): 276–288.
- Schumpeter, J. A. (1911). *A theory of economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Shen, C.-H., Lee, C.-C. (2006). Same Financial Development Yet Different Economic Growth – Why? *Journal of Money, Credit and Banking*, 38(7): 1907–1944.
- Skare, M., Porada-Rochoń, M. (2019). Financial and economic development link in transitional economies: A spectral Granger causality analysis 1991–2017. *Oeconomia Copernicana*, 10(1): 7–35. DOI: 10.24136/oc.2019.001
- Stanisz A., red. (2007). *Przystępny kurs statystyki: z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. 2. Modele liniowe i nieliniowe*. Kraków: Wydawnictwo StatSoft Polska.
- Tax Commission of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan (Komisja Skarbowa Ministerstwa Finansów RK), *Dynamika wpływów podatkowych i wpłat do Funduszu Krajowego RK*. <https://www.gov.kz/memleket/entities/kgd/activities/655?lang=ru> [Accessed 07.07.2023].
- US FED hikes rates by 25 basis points to highest in 22 years*. <https://www.aa.com.tr/en/economy/us-fed-hikes-rates-by-25-basis-points-to-highest-in-22-years/2955215> [Accessed 01.02.2024].

## ROZWÓJ RYNKU AKCJI A WZROST GOSPODARCZY: PRZYPADEK KAZACHSTANU

**Cel artykułu.** Większość badań empirycznych doprowadziło do jednoznacznego wniosku, że rynki finansowe stymulują rozwój gospodarczy. Jednak w przypadku rynków finansowych w krajach rozwijających się wniosek ten nie jest już tak oczywisty. Oznacza to również, że badanie roli rynku finansowego dla rozwoju gospodarczego pozostaje aktualne dla krajów wschodzących w ogóle, a w szczególności dla Kazachstanu. Celem artykułu zatem jest empiryczna weryfikacja związku pomiędzy wzrostem gospodarczym a rozwojem rynku akcji KASE (Kazakhstan Stock Exchange).

**Problem badawczy. Hipotezy.** Z poprzednich badań empirycznych w dalszym ciągu nie udało się wyciągnąć szczegółowego wniosku na temat tego, czy i w jaki sposób rozwój rynku akcji GPW w Kazachstanie wpływa na wzrost gospodarczy biorąc pod uwagę, że gospodarka kraju ma orientację surowcową, a głównym zasobem eksportowym na rynek światowy jest ropa naftowa marki Brent. Zakładamy hipotezę: Istnieje zależność pomiędzy wzrostem gospodarczym Kazachstanu i rozwojem rynku akcji KASE.

**Metoda. Źródła danych.** Empirycznie badanie przyczynowo skutkowej zależności związku pomiędzy zmienną zależną a zmiennymi niezależnymi zostało przeprowadzone za pomocą klasycznej modeli regresji liniowej z wieloma zmiennymi niezależnymi. Zmienną zależną jest poziom realnego PKB Kazachstanu. Zmiennymi niezależnymi są: indeks KASE, ceny ropy na rynkach światowych, eksport netto, dochody państwa z eksportu ropy, kurs USD/KZT, aktywa Funduszu Krajowego, inwestycje w kapitał trwały, wydatki budżetu, ogólny poziom kredytów w gospodarce. Zbiór danych jest generowany na podstawie danych Banku Światowego, Międzynarodowego Funduszu Walutowego, OECD, Światowej Federacji Giełd, Biuro Statystyk Krajowych Republiki Kazachstanu, GPW w Kazachstanie.

**Wyniki.** Wyniki empirycznej weryfikacji siły i kształtu związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy wzrostem realnego PKB a niezależnymi predyktorami wskazują, że rozwój rynku akcji KASE dodatnie wpływa na wzrost realnego PKB kraju, ale nie jest podstawowym czynnikiem wzrostu gospodarczego Kazachstanu.

**Wnioski.** Wzrost gospodarczy Kazachstanu w okresie czasu 2007–2022 można opisać równaniem:

1. Wzrost realnego PKB =  $0,178 \times$  stopy wzrostu aktywów Funduszu Krajowego RK +  $0,050 \times$  stopy wzrostu światowych cen ropy marki Brent +  $0,042 \times$  stopy wzrostu indeksu KASE –  $0,627 \times$  stopy wzrostu kursu USD/KZT +  $0,0019 \pm 0,017$ .
2. Wzrost realnego PKB =  $0,226 \times$  stopy wzrostu wydatków budżetu państwa +  $0,333 \times$  stopy wzrostu inwestycji w kapitał trwały +  $0,286 \times$  stopy wzrostu ogólnego poziomu kredytów w gospodarce –  $0,066 \pm 0,04$ .

**Słowa kluczowe:** wzrost gospodarczy, rozwój finansowy, rynek akcji KASE, regresja wieloraka, Kazachstan.

**JEL Class:** E010, G1, P2, O16.

Zakończenie recenzji/ End of review: 24.07.2024

Przyjęto/Accepted: 09.08.2024

Opublikowano/Published: 30.09.2024

# THE SIGNIFICANCE OF THE KYC PROCEDURE FROM THE PERSPECTIVE OF BANKING INSTITUTIONS IN POLAND AND THE PERCEPTION OF THIS POLICY FROM THE CLIENTS' PERSPECTIVE – BASED ON AN EMPIRICAL STUDY

Justyna Rybacka\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.07>

## ABSTRACT

**The purpose of the article.** Globalization in the world of finance leads to international flow of financial resources, but it is also a source of economic crimes and abuses. This has become the reason and necessity for establishing regulations on money laundering, terrorism financing, and tax evasion. To implement these procedures, financial institutions have adopted the Know Your Customer (KYC) policy. This policy is based on understanding the client, their structure, business principles, sources of funds, and assets. Banks are required to understand their clients in a way that ensures they are not involved in transactions considered prohibited and inconsistent with current policies.

On one hand, banks are obligated to report this information; failure to comply may result in financial penalties or exclusion from international cooperation. On the other hand, banks must obtain the required data from the client. Clients are not always aware of the regulations in force. Additionally, the necessity of reporting required data is often perceived as burdensome from their perspective and affects their use of banking products. Therefore, it is crucial to consider how clients should be informed about reporting rules and how this process can be made less burdensome from the consumer's perspective while remaining effective in obtaining comprehensive information for the bank.

**Methodology.** To find answers to the research questions, a quantitative study using a questionnaire survey was employed, which in the second stage was expanded to include a qualitative study – an Individual In-depth Interview (IDI).

\* Dr, Uniwersytet WSB Merito w Gdańsku, e-mail: [justyna.rybacka@gdansk.merito.pl](mailto:justyna.rybacka@gdansk.merito.pl), <http://orcid.org/0009-0005-8559-3443>

The primary aim of the conducted research was to investigate whether KYC procedures are understandable to entrepreneurs as bank clients. The study aimed to determine whether the regulations within the KYC policy are perceived as a barrier to cooperation with banks and the use of banking services by business owners or managers. The focus was on banks operating in Poland. To verify the primary aim, specific objectives were also defined: elements of the KYC policy that particularly hinder the conduct of transactions; elements of the guidelines within the analyzed policy that serve as a barrier to using banking services; factors that hinder establishing a relationship with the bank; clients' expectations towards banking sector entities regarding the application of the KYC policy.

At the stage of formulating recommendations and suggestions, a generalizing-synthesizing method (deduction, reduction, induction) was applied. The inductive method helped analyze the significance of the KYC procedure from the perspective of banking institutions, starting from specific to general phenomena. On the other hand, using the deductive method, an attempt was made to analyze the problem starting from the effects of implementing the KYC policy on conducting settlements and using banking services by business entities that are bank clients. Based on the obtained research results and a critical analysis of the literature, it was possible to apply reduction, thereby verifying the previously formulated hypotheses.

**Results of the research.** The study confirmed that bank clients do not always understand the verification process related to anti-money laundering and counter-terrorism financing measures. It also highlighted that the requirement for detailed reporting complicates financial settlements for organizations and their use of banking products. By verifying correlations between variables, the study demonstrated a significant relationship between organizational complexity and more frequent verification by banks. It was also proven that entities operating in the market for over ten years more frequently encounter difficulties in reporting information to banking institutions compared to those operating for shorter periods.

**Keywords:** bank, KYC, AML, banking sector.

**JEL Class:** G2.

## INTRODUCTION

Banks, as institutions, are obligated to maintain security, which is as crucial a goal as achieving profit. This stems from regulations that define the principles of operation for these institutions. The operations of organizations in the banking sector, according to Iwanowicz-Drozdowska and Jaworski (2023: 155), are associated with the concept of legality, which means that these institutions must operate in compliance with the law and the recommendations of supervisory authorities.

Therefore, the security of its users and entities operating within the banking system becomes a significant issue in the contemporary banking system. Consequently, at the European Union level, actions and directives are being implemented to protect the functioning of the sector. The purpose of this article is to highlight the importance of the Know Your Customer (KYC) procedure in the

context of guidelines at the banking institution level and to understand these principles from the clients' perspective.

The hypotheses posed in this study are as follows:

– (H1) Bank clients (business entities<sup>1</sup>) do not understand the verification process related to anti-money laundering and counter-terrorism financing principles.

– (H2) The necessity of detailed reporting of information about the organization hinders entities from conducting financial settlements and using banking products.

– (H3) A complex organizational structure results in a more frequent need for entity verification by the bank.

– (H4) Entities operating in the market for more than ten years identify difficulties in reporting information to the bank more frequently than entities that have been operating for a shorter period.

The necessity of applying procedures imposes on banks the obligation to implement them and conduct the client verification process. At the same time, the KYC process becomes burdensome for clients in the context of their cooperation with the bank.

## **1. THE SIGNIFICANCE AND PURPOSE OF THE KYC POLICY**

The globalization of financial markets has been largely driven by the increasing mobility of capital between countries (Sasaki et al., 2006: 32). This has changed the way entities in the banking sector operate worldwide. Globalization has contributed to the development of these institutions (Hassan, 1998: 19), but it has also introduced numerous risks. The increasing number of transactions associated with fraud has made anti-money laundering and combating the financing of terrorism a primary focus in protecting financial institutions. As a result of the economic crisis of 2007–2008, trust in the entire banking sector was significantly eroded, prompting banks to also actively engage in corporate social responsibility (Cornett et al., 2014: 14).

Financial and economic crime takes various forms, such as money laundering, corruption, terrorism financing, insider trading, or non-compliance with sanctions. Therefore, the KYC (European Central Bank, 2021), policy specifies the requirements and methods of control to ensure compliance with regulations related to knowing clients and business partners. It also aims to mitigate the risks of financial, economic, tax, or environmental crimes, as well as social norm violations by bank clients and business partners.

---

<sup>1</sup> This group of bank clients will be subjected to further analysis.

The KYC procedure (know your customer) is defined as the process related to getting to know the client of a financial institution. As noted by Ostern and Riedel (2020: 156), the Know Your Customer (KYC) policy is described as the process of determining whether a client is eligible for a given transaction. Obligated to apply it in light of the regulations are, among others, banks, accounting offices, insurance companies and intermediaries, payment service providers, investment funds, and postal operators. The essence of the process is to gather information and ensure that the institution's operations with the client will be lawful, and that the client will not use the bank's products for money laundering, terrorism financing, violating national and international sanctions, or other financial abuses. The KYC process also benefits clients by reducing the risk of their inadvertent involvement in crimes, such as unintentionally violating international sanctions.

According to the requirements, the bank identifies and assesses the risk related to money laundering and terrorism financing. The institution is obligated to consider risk factors concerning: clients, countries or geographic areas, products, services, transactions, or delivery channels. The requirements of the adopted KYC policy in banking institutions relate to national, international laws and industry standards. Therefore, the KYC policy reflects the requirements and recommendations accepted by the appropriate authorities in a given country, the European Union, the UN, or the USA concerning the prevention of financial and economic crimes – money laundering along with predicate offenses, terrorism financing, sanctions violations, export control violations, and arms financing.

The discussed policy related to knowing clients, their areas of activity, structure, and business relationships refers to requirements in the following areas:

- prevention of financial and economic crimes and risk management (Financial Economic Crime) in the following risk areas: anti-money laundering (AML) and all predicate offenses, counteracting terrorist financing (CTF), sanctions related to high-risk countries (Ultra High Risk Countries), export controls, and non-financing of arms;
- prevention of tax evasion through the use of banks in foreign jurisdictions, including from the perspective of US regulations;
- customer tax integrity;
- prevention of engagement in prohibited activities under the Effort Sharing Regulation (ESR).

The above guidelines apply to a range of institutions, including those providing services related to innovative investment products (Deng et al., 2009: 18). It should be emphasized that European legislators have updated anti-money laundering (AML) regulations, amending the existing legal framework to specifically address the money laundering risks associated with issuing cryptocurrencies. The guidelines related to the Know Your Customer (KYC) process also apply to companies based in the EU that seek to raise funds through



cryptocurrency issuance. These companies must ensure due diligence on their customers by implementing appropriate processes (Haffke, 2019: 18). Consequently, many researchers are seeking improvements and solutions to facilitate the identification of customer information to verify their eligibility to conduct cryptocurrency purchase and sale transactions. Sinha and Kaul (2018: 1207) proposed a KYC system in which blockchain is used as a general database where customer data is encrypted using public and private key cryptography, a scheme similar to Bitcoin.

However, it is crucial for these institutions to comply with the EU data protection guidelines, especially if personal data is to be stored temporarily. In particular, since May 25, 2018, the General Data Protection Regulation (GDPR) has been in effect, regulating the processing of data by individuals, companies, or organizations (European Union, 2016; European Commission, 2018). Therefore, even if regulatory aspects are not the main focus of information systems researchers designing blockchain-based KYC systems, they must consider the regulations, as these significantly impact the design of their systems. Designing a compliant approach requires gathering deep knowledge of the regulations that the processes must adhere to (Lohmann, 2013: 61).

## **2. GUIDELINES FOR BANKS**

The KYC policy reflects the requirements and recommendations approved by the relevant state authorities, the European Union, the United Nations, and the United States. These guidelines pertain to combating financial and economic crimes. The changing conditions of business operations significantly impact the development of economic fraud. The globalization of the world economy, the free movement of capital and people, and the unprecedented development of information technologies particularly facilitate the growth of economic crime. According to the Uniform Framework for Preventing and Combating Fraud and Corruption adopted in 2006 by the leaders of seven international institutions namely, the African Development Bank, the Asian Development Bank, the EBRD, the EIB Group (European Investment Bank), the Inter-American Development Bank Group, the International Monetary Fund, and the World Bank Group, financial fraud is defined as any act or omission, including the provision of false information, which knowingly or recklessly misleads or attempts to mislead a party to obtain a financial or other benefit or to avoid an obligation (International Financial Institutions Anti-Corruption Task Force, 2006).

In the era of globalization, the need for mutual assistance among member states in the field of taxation is becoming increasingly important. This necessity arises from the increased mobility of taxpayers, the number of cross-border transactions, and the internationalization of financial instruments. These

challenges affect the functioning of tax systems and lead to double taxation, which in turn results in fraud and tax evasion (Directive 2011/16/EU).

The Common Reporting Standard (CRS) is also implemented by the Tax Information Exchange Act with other countries. CSR (Corporate Social Responsibility) refers to regulations developed at the request of the G20<sup>2</sup> and approved by the OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) Council. It is a global standard for the exchange of information on financial accounts, requiring financial institutions to report accounts directly or indirectly owned by foreign tax residents to their local tax authorities. The tax authorities are then expected to exchange information on such accounts. The goal of CSR (Schmidpeter, 2013: 17) is to enable tax institutions to obtain information about financial assets held by non-resident taxpayers and to prevent tax avoidance through the use of tax havens (Rojszczak, 2018: 63). This occurs when taxpayers use foreign accounts to avoid paying taxes and other public liabilities in their country of residence.

The aforementioned aspect is also regulated in the Agreement between the Government of the Republic of Poland and the Government of the United States of America to improve international tax compliance and to implement the Foreign Account Tax Compliance Act (FATCA). This agreement aims to enhance tax compliance for individuals reported to the U.S. tax authorities, specifically American persons who invest and earn income through non-U.S. financial institutions. These guidelines require foreign financial institutions to provide information about accounts held by American persons. If these requirements are not met, the U.S. may consider the institution non-compliant and impose a punitive tax.

In addition to tax offenses, combating money laundering (AML – anti-money laundering) is crucial in banking activities. The AML area is designed to prevent the flow of illegal funds through the financial system. The money laundering process begins with placing money into accounts, where the flow of funds is directed to foreign banks (Gee, 2014: 27), in a seemingly legal manner that does not attract the attention of domestic government authorities. The challenge posed by AML to financial institutions by compliance authorities includes (Usman et al., 2023: 16): the responsibility to verify "Know Your Customer" (KYC) standards, monitor financial activities, take action on accounts deemed suspicious, and generate suspicious activity reports that can be submitted to law enforcement and regulatory agencies. The fight against money laundering is mandatory for every country due to its potential consequences, such as loss of government control over

---

<sup>2</sup> It is a group of 20 countries: Saudi Arabia, Argentina, Australia, Brazil, China, France, India, Indonesia, Japan, Canada, South Korea, Mexico, Germany, South Africa, Russia, the United States, Turkey, the United Kingdom, Italy, and the European Union.

economic policy, increased risk of banking system collapse, and issues for small and medium-sized enterprises (Qureshi, 2017: 302).

The AML Act (Regulation 2018/1673 of October 23, 2018) specifies successive stages of proceedings concerning the relationship between a business entity and a bank. Article 34 of the aforementioned Act points to financial security measures, which include:

- customer identification and verification of their identity;
- ongoing monitoring of business relationships with the customer, including;
- ensuring that documents, data, or information regarding business relationships are regularly updated.

Meanwhile, Article 35 specifies cases in which obligated institutions apply financial security measures:

- establishing business relationships;
- suspecting money laundering or terrorist financing;
- doubts about the accuracy or completeness of the client's identification data obtained so far.

Article 41 of the Act describes what happens if a bank cannot apply financial security measures, in which case the entity does not establish business relationships, conduct transactions through a bank account, or terminates business relationships.

The KYC procedure also relies on compliance with guidelines related to EU Regulation 2018/842 (ESR Regulation – Efford Sharing Regulation) – Official Journal of the European Union L 156. Its aim is to align provisions concerning the common effort to reduce emissions by 2030 with the updated EU-wide reduction target in a consistent and cost-effective manner. Sectors covered by the ESR Regulation should reduce emissions by 40% by 2030 compared to 2005 levels. Awareness among business entities regarding reporting related to ESR policy guidelines is increasing. In leading organizations, voluntary reporting contributes to building trust and credibility as part of reputation-building processes (Owen et al., 2001: 22).

Most banks worldwide have implemented account monitoring mechanisms to protect against financial fraud, money laundering, and terrorist financing. The importance of KYC is growing in the face of rapidly increasing data volumes and greater diversity of risk sources (Banks, 2017: 37). However, it is worth noting that not all entities adhere to guidelines (Ting-Hsuan Chen, 2019: 121). The \$180 million fine imposed by the New York State Department of Financial Services (DFS) on Taiwan's Mega Bank in 2016 underscores the importance of KYC policy (Peng et al., 2011: 38).

### 3. KYC PROCEDURE IN BANKS – THE METHOD OF CONDUCTING AND VERIFYING CORPORATE ENTITIES

The bank is required under the above provisions to verify the Customer to determine if the relationship with them is acceptable. Application of the requirements is necessary:

- before establishing a relationship with the customer and before executing any transactions;
- before conducting occasional transactions of an equivalent value of 15,000 EUR or more, regardless of whether the transaction is conducted as a single operation or multiple operations that appear to be linked;
  - when conducting occasional transactions on behalf of a "random" customer that involve a transfer of funds exceeding the equivalent of 1,000 EUR;
  - if there is suspicion of money laundering, terrorist financing, tax evasion, or transactions involving sanctioned entities, regardless of exemption limits or thresholds;
  - if there is an increased risk of money laundering or terrorist financing, taking into account the country where the customer is based or registered;
  - if there are doubts about the accuracy or completeness of the customer's identification data obtained so far.

The significant part of the above verification relies on advanced programs and systems that monitor customer transaction flows. Most banks already use basic AML systems, but improvements are necessary to comply with current regulations (Guevara et al., 2020: 6). However, crucial in the entire verification process are the bank branch and employees who have direct contact with the customer. They are able to assess the risk level first and provide information on suspicious customer transactions (Butaru et al., 2016: 231). Figure 1 illustrates the stages of verification of business entities by the Bank.

A legal entity always operates through natural persons, so individuals representing the Client in relation to the bank must be identified and their identity and authority to act verified. In the KYC procedure, an important point is the identification of the source of funds and wealth. The aim of these actions is for the Bank to establish that the Client's funds used in business activities do not originate from criminal activities and are consistent with the organization's business purpose.

The risk associated with a client depends particularly on its type and factors related to:

- legal form of the entity;
- ownership structure, capital structure, corporate governance structure/organizational structure;
- entities subject to sanctions (including sanctioned countries);
- related parties.

A legal entity always operates through natural persons, so individuals representing the Client in relation to the bank must be identified and their identity

and authority to act verified. In the KYC procedure, an important point is the identification of the source of funds and wealth. The aim of these actions is for the Bank to establish that the Client's funds used in business activities do not originate from criminal activities and are consistent with the organization's business purpose.

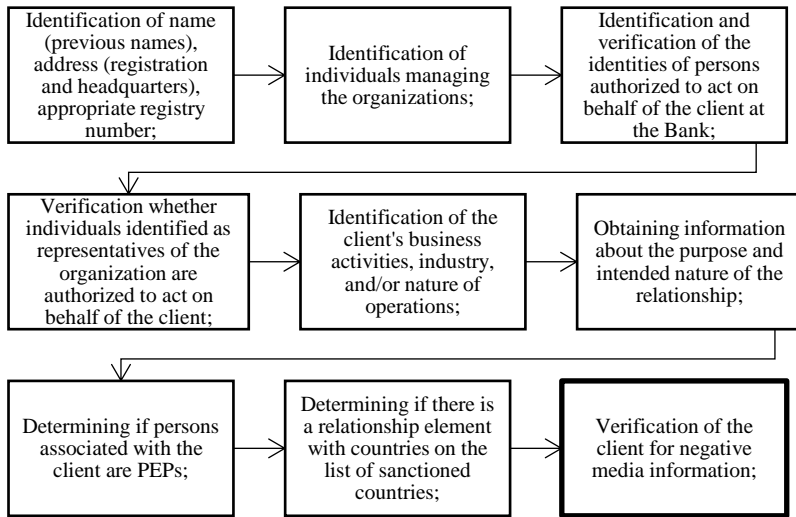


Figure 1. Stages of verification of business entities by the Bank<sup>3</sup>

Source: own compilation based on: Borrajo et al. (2018: 82); Camino et al. (2017: 109).

The risk associated with a client depends particularly on its type and factors related to:

- legal form of the entity;
- ownership structure, capital structure, corporate governance structure/organizational structure;
- entities subject to sanctions (including sanctioned countries);
- related parties.

Additionally, the assessment of a bank client's risk takes into account risks associated with the jurisdiction where the client, as a legal entity, and related parties are domiciled or registered, jurisdictions related to the client's activities, and citizenship of representatives. In situations where the client is a resident or registered in a high-risk country, the institution must apply enhanced security measures (as depicted in Figure 2). High-risk jurisdictions are those countries that have deficiencies in their anti-money laundering or counter-terrorism financing systems (*Doing business in high risk countries*, 2015).

<sup>3</sup> PEP – Politically Exposed Persons.

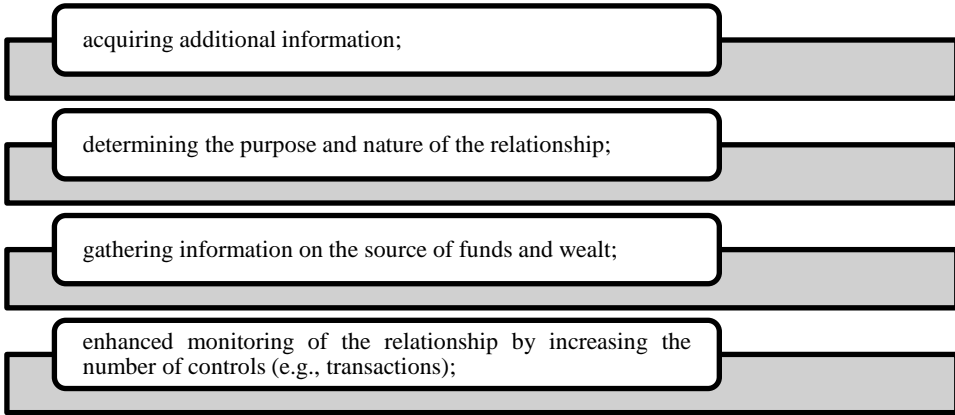


Figure 2. Security measures taken against clients from high-risk countries.

Source: own elaboration.

Countries at high risk are understood as those subject to sanctions or embargoes by the European Union, United Nations, or the United States, identified by the EU as third countries characterized by elevated environmental and social risks. They are identified as financing or supporting terrorist activities, having significant levels of corruption or other criminal activities, including tax evasion.

What is also crucial in client verification is determining industry risk. In many institutions, high-risk industries include those illustrated in the figure below.

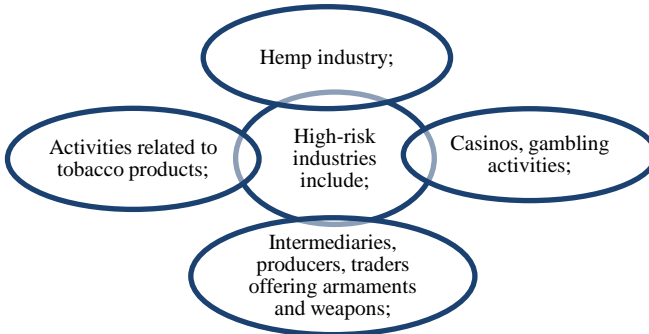


Figure 3. Examples of high-risk industries

Source: own elaboration.

Therefore, based on the above guidelines, it is crucial for financial institutions to conduct transaction screening. The control mechanism aims to assess transactional data before their execution (Chen, 2020: 171). It also ensures compliance with anti-money laundering regulations, counter-terrorism financing measures, sanctions compliance, environmental and social norms violations.

Significant risks also arise in trade finance transactions, understood as strategies and solutions used to facilitate international trade (Patel, 2021: 121), encompassing both domestic and international trade transactions. For these products, the institution checks:

- the beneficiary;
- the carrier in terms of their name and nationality;
- means of transport (ships and aircraft);
- insurance parties;
- agents and inspection companies;
- and other parties specified in transaction documents.

These actions are taken to mitigate the risk associated with handling transactions that may violate embargoes or support the financing of prohibited transactions. The specificity of these products requires thorough control and monitoring of transaction processes.

#### **4. METHODOLOGY**

To obtain answers to the research questions, a self-conducted study was carried out. In the first step, a quantitative study was conducted, followed by a qualitative study (in-depth interviews) in the second step.

The study aimed to help find answers to the following sub-questions:

- How do business entities react in the initial stages of cooperation with a bank when they are required to provide detailed information about the organization's structure?
- How do enterprises comply with reporting information about their representatives (management units, owners)?
- How do bank clients perceive the necessity of reporting information about their transactions (in relation to their volume)?
- How do entrepreneurs react to the need to provide additional information about their transactions with third-country partners?
- How do business entities respond to the requirement to provide information about their suppliers and customers?

The quantitative study was conducted on a group of 116 enterprises operating in Europe (in countries such as Germany, the Czech Republic, Poland, and Italy). The survey was conducted between March and April 2024. The selection of respondents was random. The quantitative study was divided into two parts.

The first part concerned the experiences of clients, who are business entities, in cooperating with banks in light of the KYC procedure. The second part related to clients' opinions on the principles and methods of monitoring and analyzing their transactions and relationships, as well as using banking products concerning the KYC policy. The questionnaire used for the study consisted of 18 questions, which addressed clients' experiences and opinions regarding cooperation with banks concerning the discussed procedure. Single-choice and multiple-choice questions, as well as matrix questions, were used.

In-depth interviews were conducted with eight entities classified as small and medium-sized enterprises according to the European Commission's recommendations 2003/361. The sampling was purposeful. Participants were selected based on the difficulties encountered in cooperating with the bank and the length of time they had been in business.

The purpose of the qualitative study conducted in the form of IDIs was to obtain data and deepen the information obtained in the quantitative study. During the individual and direct conversation with the respondent, the focus was on their opinions and views, as well as personal experiences. This aimed to understand the attitudes and impressions that guide the actions of the interview participants. The primary objective of the in-depth interview was to obtain information about what particularly hinders the use of banking services in light of the KYC procedure. Therefore, the respondents were asked the following questions: How does your company perceive the necessity of reporting information about the owners/managers of the organization? What specifically hinders you in performing payment transactions in light of the KYC procedure guidelines? How do you view the requirement to report the source of funds and assets? How does your entity experience difficulties in conducting settlements, payments, and using banking products in your bank concerning the KYC policy?

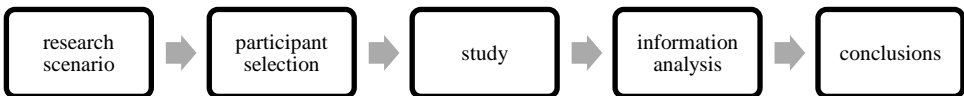


Figure 4. Stages of the Qualitative Study (IDI)

Source: own elaboration.

For the qualitative study, a research scenario was first prepared, followed by the selection of participants for the interview. In the next stage, the study was conducted, and the information obtained during the interviews with business entities was transcribed and analyzed. In the final stage, conclusions were formulated.



## 5. KYC PROCEDURE FROM THE PERSPECTIVE OF BANK CLIENTS – EMPIRICAL STUDY RESULTS

The study involved entities engaged in business activities or registered in the countries such as Poland, Czech Republic, Slovakia, and Italy. Each of the surveyed organizations utilized services from commercial banks (at least one bank).

Quantitative research conducted shows that 84% of respondents find the KYC policy guidelines enforced by banks unclear from the client's perspective. Additionally, the research indicates that the verification procedure at the bank delays the account opening or transaction process (74%). Figure 5 illustrates the time required to use a product for the first time at a particular institution, such as the account opening time.

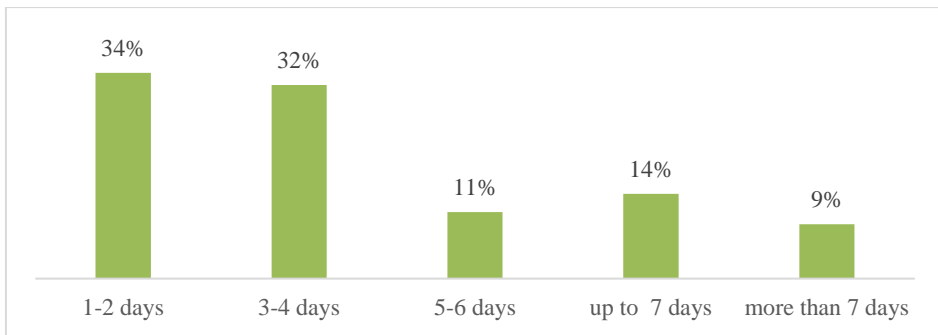


Figure 5. Time to initiate the first relationship with the bank

Source: own elaboration.

Almost 57% of respondents indicated that the time elapsed from expressing interest in using a product to actually using it ranged from 3 to 7 days. Representatives of the surveyed entities emphasized that they were asked by the bank to provide detailed ownership structure, submit representative documents, report the source of funds and assets, and declare tax-related aspects.

90% of the surveyed entities reported that after establishing a relationship with the bank, they were regularly asked (every 12 months) to provide information about the organization, as shown in Figure 6. Some respondents noted receiving requests for additional documents and information more frequently than once a year. These were primarily organizations involved in transactions and relationships with counterparts from the countries such as Nigeria, Morocco, Taiwan, Mozambique, and the Philippines.

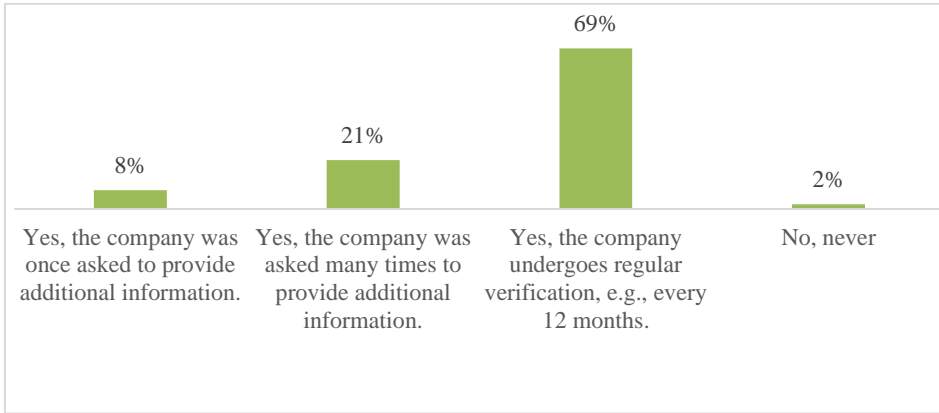


Figure 6. Frequency of reporting information by clients upon request from the bank  
 Source: own elaboration.

69% of respondents indicated that they were asked by the bank to provide additional information regarding conducted transactions. For over half of them, this is very burdensome when settling with suppliers or recipients from non-European countries. Surveyed entities declare that this often results in deteriorating relations with counterparts, especially when building new business relationships. Respondents' attitudes towards these guidelines are illustrated in Figure 7.

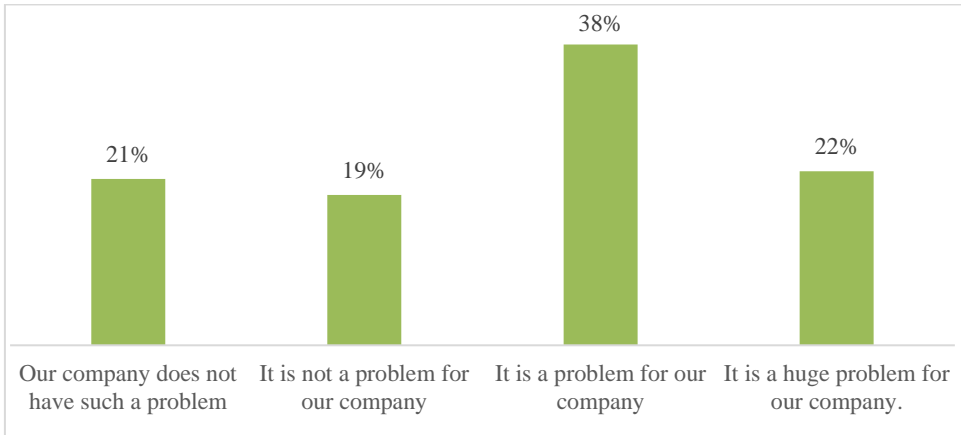


Figure 7. Perception of the necessity to report information about counterparties and relationships with them by respondents

Source: own elaboration.

The survey results show that entrepreneurs do not understand the rationale behind the necessity of reporting information about transactions conducted within their organization – concerning their volume, type, and the origin of the counterparty. The majority of respondents unequivocally state that bank guidelines significantly delay the process of opening an account, obtaining financing, and complicate financial transactions with counterparties (especially those outside of Europe).

After verifying the correlation between the length of business operation, its operational area, the type of services provided, the number of banking institutions the entity collaborates with, Pearson's correlation showed the following dependencies (Table 1).

Table 1. Correlations between enterprise characteristics and the time of starting cooperation with the bank, as well as the frequency of reporting information about the enterprise

Features	The time of starting cooperation with the bank for the first time	The frequency of reporting information about the enterprise
Length of business operation	0,4	0,4
Type of activity: services/production	0,3	0,3
Ownership structure	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>
Business activity area	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>
Number of banking institutions the company collaborates with	0,2	0,3
Type of banking products used by the company	0,1	<b>0,6</b>

Source: own elaboration.

Significant correlation appears between the time of account establishment and the ownership structure of the organization and its operational area. Enterprises with a simple ownership structure, where representatives are residents of the same country, report that verification proceeds more quickly in their case. Additionally, entities operating in countries like Italy or Czechia indicate that their verification process when establishing the first relationship with a bank was faster compared to Poland and Slovakia (verified for companies with similar ownership structures).

In the in-depth study, respondents accurately pointed out a lack of understanding for the applied procedures in such a formalized manner, as shown in Table 2.

Table 2. Respondents' statements regarding a lack of understanding for KYC guidelines

<b>Respondent</b>	
Respondent 1	"I don't understand the necessity for such detailed verification of bank customers. Banks have access to all information about their clients, so they should rely on that and ask for details only in exceptionally serious situations".
Respondent 2	"We are an organization operating on a large scale. We collaborate with partners in nearly 70 countries. Providing information about the transaction party and its motive is burdensome and creates more tasks and responsibilities for our company. It is a very time-consuming process".
Respondent 3	"Our entity has been operating since 1990. In the past, managing bank accounts and making transfers were not burdened with additional procedures and requirements. From our organization's perspective, implementing additional guidelines for customers is incomprehensible and burdensome".

Source: own elaboration.

Three of the entities queried understood the rationale for applying guidelines in banks; their statements are quoted in Table 3.

Table 3. Respondents' statements regarding understanding of KYC policy

<b>Respondent</b>	
Respondent 4	„We understand the necessity for banks to report information about their clients, and as a company, we try to fulfill this obligation".
Respondent 5	"We have been operating for 2 years, so we understand that all institutions need to get to know us, and we comprehend the numerous questions directed at us by the bank".
Respondent 6	"As a start-up beginning operations, we need to adhere to all guidelines and report information about our activities to entities other than banks as well".

Source: own elaboration.

Entities that have been operating on the market for less than two years feel the need to report information about their activities. They perceive themselves as new market participants, and institutions have a need to gather all relevant information about them. As young organizations, they adapt to established procedures and understand them better than entities with longer operational histories.

Table 4. Respondents' statements regarding barriers encountered in collaboration with the bank

<b>Respondent</b>	
Respondent 1	"In connection with the KYC procedure, due to the invalidity of one of our company's representative's identity documents, we were unable to make transfers for several days. This significantly hindered our operations".
Respondent 2	"We had a situation where the bank did not open a letter of credit with a partner in Morocco, citing their business profile as prohibited activity. This was a bizarre situation for us because this entity was manufacturing machinery for our company. Upon receiving information from the bank, we learned that our partner, according to their business type, was also engaged in weapons production. It is worth noting that this entity did not produce weapons but only safes for storing weapons".
Respondent 3	"We have a very complex ownership structure. Our parent company is located in India, which means we are always asked about various aspects related to the company's operations".
Respondent 4	"We were asked about our partner from an Arab country after we made several payments for purchased goods. After six transactions, the bank inquired about our business relationship with this entity, and we had to provide information on the matter. From our perspective, this was troublesome and time-consuming".

Source: own elaboration.

One of the questions asked during the in-depth interviews also inquired about situations where KYC guidelines affected the course of their transactions, setting up a bank product, or using its functionality. Respondents' statements on this matter are shown in Table 4.

Based on the in-depth interviews, it can be observed in which areas respondents most frequently encountered barriers in cooperation with the bank, stemming from KYC procedure guidelines. The supplementary study allowed for gaining insights into the perceptions and experiences of bank clients.

Banks should communicate their rules and procedures based on which they operate in relationships with clients. Clients should be informed about the necessity of reporting information and the frequency of providing such information. Public trust institutions must adhere to guidelines, but in ensuring transaction security monitoring, they should employ methods and solutions that allow for customer monitoring without causing difficulties for their consumers. Solutions could include: advanced technologies, sharing customer information with other banks or institutions from which the client has previously benefited. Such an approach could streamline the process and not diminish the comfort of business entities cooperating with banks.

## CONCLUSION

Banks operating within the European financial system must respond to legal guidelines and norms established by the European Union authorities on one hand, and strive to communicate clearly with their clients on the other. Failure to comply with guidelines can result in legal and financial sanctions, while an excess of complex procedures (as perceived by clients, as confirmed by research) impacts client satisfaction levels and their loyalty to the institution.

Based on an analysis conducted using literature, laws, and regulations, the document illustrates the guidelines that banking entities in EU member states must adhere to. This analysis also allowed for the depiction of the customer verification process (Figure 1). Currently, there is not much research on the significance of the KYC procedure in the functioning of business entities. Some researchers focus on the implementation of this procedure in the blockchain world (Nadine Kathrin Ostern, Johannes Riedel). On the other hand, other authors (Guevara, J., Garcia-Bedoya, O., & Granados, O.; Haffke, L., Fromberger, M., Zimmermann, P.) predominantly focus on the Anti-money Laundering (AML) procedure in the context of financial risk.

Quantitative research and in-depth interviews verified the hypotheses outlined in the introduction. The study confirmed that bank clients do not always understand the verification process related to anti-money laundering and counter-terrorism financing measures. It also highlighted that the requirement for detailed reporting complicates financial settlements for organizations and their use of banking products. By verifying correlations between variables, the study demonstrated a significant relationship between organizational complexity and more frequent verification by banks. It was also proven that entities operating in the market for over ten years more frequently encounter difficulties in reporting information to banking institutions compared to those operating for shorter periods.

Therefore, banks face the challenge of improving the way they gather information from clients. Advanced technologies facilitating information flow between institutions within the financial system can be a supportive solution to this process.

## REFERENCES

- Anti-money laundering (AML)/ know your customer (KYC)/ combating financing of terrorism (cft) policy, [https://www.cnhindustrialcapital.com/en\\_in/Documents/KYC-AML%20Policy\\_v.5.0.pdf](https://www.cnhindustrialcapital.com/en_in/Documents/KYC-AML%20Policy_v.5.0.pdf) [Accessed 30.03.2024].
- Banks, J. (2017). *Online gambling and crime: Causes, controls and controversies*. Routledge. <https://doi.org/10.1057/978-1-137-57994-2>

- Borrajó, D., Veloso, M. & Shah, S. (2018). *Simulating and classifying behavior in adversarial environments based on action-state traces: An application to money laundering*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2011.01826>
- Butaru, F., Chen, Q., Clark, B., Das, S., Lo, A.W., Siddique, A. (2016). Risk and risk management in the credit card industry, *J. Bank. Financ.*, 72.
- Camino, R.D., State, R., Montero, L., & Valtchev, P. (2017). *Finding suspicious activities in financial transactions and distributed ledgers*. Paper presented at the 2017 IEEE International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW). <https://doi.org/10.1109/ICDMW.2017.109>
- Chen, T.H. (2020). Do You Know Your Customer? Bank Risk Assessment Based on Machine Learning. *Applied Soft Computing*, 86, Article ID: 105779. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105779> [Accessed 14.05.2024].
- Cornett, M., Erhemjamts, O., Tehranian, H. (2014). *Corporate Social Responsibility and the Impact on Financial Performance: Investigation of U.S. Commercial Banks, Boston College*. [https://www.researchgate.net/publication/272540009\\_Corporate\\_Social\\_Responsibility\\_and\\_Its\\_Impact\\_on\\_Financial\\_Performance\\_Investigation\\_of\\_the\\_US\\_Commercial\\_Banks](https://www.researchgate.net/publication/272540009_Corporate_Social_Responsibility_and_Its_Impact_on_Financial_Performance_Investigation_of_the_US_Commercial_Banks) [Accessed 2.06.2024].
- Deng, X., Joseph, V.R., Sudjianto, A., & Wu, C.J. (2009). Active learning through sequential design, with applications to detection of money laundering. *Journal of the American Statistical Association*, 104(487). <https://doi.org/10.1198/jasa.2009.ap07625>
- Directive 2011/16/EU of the Council of 15 February 2011 on administrative cooperation in the field of taxation and repealing Directive 77/799/EEC (Dyrektywa Rady 2011/16/UE z dnia 15 lutego 2011 r. w sprawie współpracy administracyjnej w dziedzinie opodatkowania i uchylająca dyrektywę 77/799/EWG).
- Doing business in high risk countries* (2015), Strategy Corporate Governance. <https://baselgovernance.org/sites/default/files/2019-01/Doingbusinessinhighriskcountries.pdf> [Accessed 26.06.2024].
- European Central Bank, Harmonisation KYC procedures, Summary of DIMCG separate session, 19.01.2021 [https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/dimcg/ecb.dimcg210127\\_item3.1b.en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/dimcg/ecb.dimcg210127_item3.1b.en.pdf) [Accessed: 15.05.2024].
- European Union (2016) Regulation (EU) 2016/679 of the European parliament and of the council of 27 April 2016. Off J Eur Union L119.
- Gee, S. (2014). *Fraud and fraud detection: A data analytics approach*. John Wiley & Sons., doi:10.1002/9781118936764.
- Guevara, J., Garcia-Bedoya, O., & Granados, O. (2020). *Machine Learning Methodologies Against Money Informatics*. doi:10.1007/978-3-030-61702-8\_6.
- Haffke, L., Fromberger, M., Zimmermann, P. (2019). Virtual currencies and anti-money laundering – the shortcomings of the 5th AML directive (EU) and how to address them. *Journal of Banking Regulation*, 21(2).
- Hassan, K. (1998). The impact of globalisation on the financial markets of the developing countries, *Journal of Economic Cooperation Among Islamic Countries* 19, <https://je.cd.sesric.org/pdf.php?file=ART97100104-2.pdf> [Accessed 20.05.2024].
- International Financial Institutions Anti-Corruption Task Force (2006). African Development Bank Group, Asian Development Bank European Bank for Reconstruction and Development, European Investment Bank Group International Monetary Fund, Inter-American Development Bank Group, World Bank Group, September 2006, <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29036/ifi-taskforce-anticorruption.pdf> [Accessed 11.12.2018].
- Iwanowicz-Drozdowska, M., Jaworski, W.L. (2023), *Bankowość w gospodarce cyfrowej*. Warszawa: Poltext.

- Lohmann, N. (2013). Compliance by design for artifact-centric business processes. *Information Systems*, 38(4). doi: 10.1007/978-3-642-23059-2\_11
- Official Journal of the European Union L 156, June 19, 2018, pp. 26–42, as amended. Regulation of the European Parliament and of the Council (EU) 2018/842 of May 30, 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013 (Dz. Urz. UE L 156 z 19.6.2018, str. 26–42 z późn. zm. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniającego rozporządzenie (UE) nr 525/2013).
- Ostern, N.K., Riedel, J., (2020). Know-Your-Customer (KYC) Requirements for Initial Coin Offerings Toward Designing a Compliant-by-Design KYC-System Based on Blockchain Technology. *Bus Inf Syst Eng*, 63. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00677-6> [Accessed 2.06.2024].
- Owen, D., Swift, T., Hunt, K. (2001). Questioning the Role of Stakeholder Engagement in Social and Ethical Accounting, Auditing and Reporting. *Accounting Forum*, 25(3).
- Patel, N. (2021). International Trade Finance and the Cost Channel of Monetary Policy in Open Economies. *International Journal of Central Banking*, 10.2021.
- Peng, Y., Wang, G., Kou, G., Shi, Y. (2011). An empirical study of classification algorithm evaluation for financial risk prediction. *Applied Soft Computing*, 11(2).
- Qureshi, W.A. (2017). An Overview of Money Laundering in Pakistan and Worldwide: Causes, Methods, and Socioeconomic Effects. *U. Bologna L. Rev.*, 2(2).
- Regulation 2018/1673 of October 23, 2018 (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1673 z dnia 23 października 2018 r. w sprawie zwalczania prania pieniędzy za pomocą środków prawnych, PE/30/2018/REV/1, Dz.U. L 284 z 12.11.2018).
- Rojszczak, M. (2018). Międzynarodowa współpraca organów podatkowych a dopuszczalny zakres ingerencji w prawa podstawowe: uwagi krytyczne po dwóch latach obowiązywania umowy FATCA. *Przegląd Prawa Handlowego*, 8(312).
- Sasaki, H., Yamaguchi, S. and Hisada, T. (2006). The globalisation of financial markets and monetary policy. <https://www.bis.org/publ/confer08c.pdf> [Accessed 14.05.2024].
- Schmidpeter, R. (2013). Corporate Social Responsibility: A New Management Paradigm? In: J. Okpara, S. Idowu, ed., *Corporate Social Responsibility*. Berlin: Springer.
- Sinha, P., Kaul, A. (2018). Decentralized KYC systems. *Int Res J Eng Technol*, 5.
- Ting-Hsuan, Chen (2019). Do you know your customer? Bank risk assessment based on machine learning. *Applied Soft Computing*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105779>.
- Usman, A., Naveed, N. and Munawar, S. (2023). Intelligent Anti-Money Laundering Fraud Control Using Graph-Based Machine Learning Model for the Financial Domain. *Journal of Cases on Information Technology*, 25(1). doi: 10.4018/JCIT.316665.

#### **ZNACZENIE PROCEDURY KYC Z PERSPEKTYWY INSTYTUCJI BANKOWYCH NA PRZYKŁADZIE POLSKI ORAZ POSTRZEGANIE TEJ POLITYKI Z PERSPEKTYWY KLIENTÓW – NA PODSTAWIE BADANIA EMPIRYCZNEGO**

**Cel artykułu.** Globalizacja w świecie finansów prowadzi do międzynarodowego przepływu zasobów finansowych, ale jest także źródłem przestępstw gospodarczych i nadużyć. Stało się to powodem i koniecznością wprowadzenia regulacji dotyczących prania pieniędzy, finansowania terroryzmu oraz unikania opodatkowania. Wdrożenie tych procedur wymusiło przyjęcie przez instytucje finansowe polityki "Poznaj swojego klienta" (KYC). Polityka ta opiera się na zrozumieniu klienta,



jego struktury, zasad działalności, źródeł pochodzenia majątku oraz aktywów. Banki są zobowiązane do zapewnienia, że ich klienci nie uczestniczą w transakcjach uznanych za zabronione i niezgodne z obowiązującymi politykami.

Z jednej strony banki są zobowiązane do raportowania tych informacji; nieprzestrzeganie może skutkować karą finansową lub wykluczeniem z międzynarodowej współpracy. Z drugiej strony banki muszą pozyskać wymagane dane od klienta. Klienci nie zawsze są świadomi obowiązujących regulacji. Dodatkowo, konieczność raportowania wymaganych danych często jest postrzegana jako uciążliwa z perspektywy konsumenta i wpływa na jego korzystanie z produktów bankowych. Dlatego kluczowe jest rozważenie, w jaki sposób klienci powinni być informowani o zasadach raportowania oraz jak ten proces można uczynić mniej uciążliwym z perspektywy konsumenta, jednocześnie pozostając skutecznym w pozyskiwaniu kompleksowych informacji.

**Metodologia.** Aby znaleźć odpowiedzi na pytania badawcze, zastosowano badanie ilościowe z wykorzystaniem ankiety, która w drugim etapie została rozszerzona o badanie jakościowe – Indywidualne Wywiady Głębokie (IDI).

Celem przeprowadzonych badań było przede wszystkim zbadanie czy procedura KYC jest zrozumiała dla przedsiębiorców jako klientów bankowych. Badanie miało na celu ustalenie, czy regulacje w ramach polityki KYC są postrzegane jako bariera we współpracy z bankami oraz w korzystaniu z usług bankowych przez właścicieli organizacji czy menedżerów. Skupiono się na bankach działających w Polsce.

Aby zweryfikować główny cel, zdefiniowano również szczegółowe cele: elementy polityki KYC, które szczególnie utrudniają prowadzenie transakcji; elementy wytycznych w analizowanej polityce, które stanowią barierę dla korzystania z usług bankowych; czynniki utrudniające nawiązanie relacji z bankiem; oczekiwania klientów wobec podmiotów sektora bankowego dotyczące stosowania polityki KYC.

Na etapie formułowania rekomendacji i sugestii zastosowano metodę generalizująco-syntezy (dedukcja, redukcja, indukcja). Metoda indukcyjna pomogła przeanalizować znaczenie procedury KYC z perspektywy instytucji bankowych, rozpoczynając od konkretnych zjawisk do ogólnych. Z kolei, wykorzystując metodę dedukcyjną, podjęto próbę analizy problemu, rozpoczynając od skutków wdrażania polityki KYC na prowadzenie rozliczeń i korzystanie z usług bankowych przez podmioty gospodarcze będące klientami banku. Na podstawie uzyskanych wyników badań oraz krytycznej analizy literatury możliwe było zastosowanie redukcji, weryfikując tym samym wcześniej sformułowane hipotezy.

**Wyniki badań.** Badanie potwierdziło, że klienci banków nie zawsze rozumieją proces weryfikacji związany z przeciwdziałaniem praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu. Podkreślono również, że wymóg szczegółowego raportowania komplikuje rozliczenia finansowe dla organizacji oraz ich korzystanie z produktów bankowych. Poprzez weryfikację zależności między zmiennymi, badanie wykazało istotny związek między złożonością organizacji a częstotliwością weryfikacji klienta przez banki. Udowodniono również, że podmioty działające na rynku przez ponad dziesięć lat częściej napotykały trudności w raportowaniu informacji do instytucji bankowych w porównaniu do tych działających krócej.

**Słowa kluczowe:** bank, KYC, AML, sektor bankowy.

**JEL Class:** G2.

Zakończenie recenzji/ End of review: 19.07.2024

Przyjęto/Accepted: 08.08.2024

Opublikowano/Published: 30.09.2024



## EXPLORING ESG DISCLOSURE: WHAT? AND WHY? A STUDY OF LEADING EUROPEAN PUBLIC HOSPITALS

Katarzyna Wójtowicz\*, Jan Wójtowicz\*\*



<https://doi.org/10.18778/2391-6478.3.43.08>

### EXPLORING ESG DISCLOSURE: WHAT? AND WHY? A STUDY OF LEADING EUROPEAN PUBLIC HOSPITALS

#### ABSTRACT

**The purpose of the article.** This article aims to examine the sustainability disclosure practices of public hospitals within the European Union. It aims to identify the scope and trends in environmental, social and governance (ESG) information reported by these hospitals on their official websites and analyze the influence of national frameworks on these practices.

**Methodology.** The study employs a manual content analysis of the official websites of 50 public hospitals from EU Member States, selected from Newsweek's *The World's Best Hospitals 2024 list*. An ESG Disclosure Index (ESG DI) was developed to evaluate the extent of sustainability information disclosed. The index includes 36 items across various sustainability dimensions.

**Results of the research.** The results show that the surveyed hospitals disclosed an average of 48% of the ESG metrics. Governance issues were disclosed the most (59%), followed by social (52%) and environmental (47%) dimensions. Scandinavian hospitals had a higher level of disclosure than their Southern European counterparts. The study highlights the fragmented nature of sustainability disclosure, which tends to report better performing indicators while selectively omitting others.

**Keywords:** sustainability disclosure, public hospitals, environmental, social and governance (ESG), European Union, content analysis.

**JEL Class:** H74, I15, G30.

\* Dr hab. prof. UMCS, Maria Curie-Skłodowska University in Lublin, e-mail: [katarzyna.wojtowicz@mail.umcs.pl](mailto:katarzyna.wojtowicz@mail.umcs.pl), <https://orcid.org/0000-0002-7049-0063>

\*\* Student, Casimir Pulaski University of Radom, e-mail: [110751@student.uthrad.pl](mailto:110751@student.uthrad.pl), <https://orcid.org/0000-0001-8544-6340>

## INTRODUCTION

International events such as financial and health crises, climate change and natural disasters have increased public concern about the environmental and social impacts of organisations in recent years (Higgins & Coffey, 2016; Vitolla et al., 2021). As a result, the topic of sustainability has become increasingly popular among scientists and society. The concept of sustainability is interpreted as a commitment for organisations to maximise their long-term positive impact on society and environment while minimising the negative impacts of their management (Anagnostopoulos & Shilbury, 2013; García-Sánchez et al., 2021). The adoption of sustainability reporting has gained widespread acceptance as it is recognised as an institutionalised practice among listed companies (Shabana et al., 2017). While considerable academic effort has been devoted to studying sustainability reporting in for-profit companies (Tarquinio & Xhindole, 2022), the study of how governmental and public sector organizations disclose sustainability information remains relatively unexplored (Ball et al., 2014). Research suggests that government entities inherently have a more direct connection to sustainable development goals than their private sector counterparts (Ball & Bebbington, 2008). The social value and public policy base of public organisations distinguishes them from private companies, which complicates the straightforward application of private sector sustainability disclosure practices within public organisations (Williams, 2015).

Sustainability reporting is of great importance in the healthcare sector, especially for hospitals, as highlighted in studies by Rodriguez et al. (2020) and Singh et al. (2012). Hospitals are increasingly adopting environmentally sustainable practices by choosing environmentally-friendly options when constructing, modernising and refurbishing their facilities, opting for sustainable procurement of equipment and supplies, and managing resources responsibly, as noted by Jones and Mucha (2014). In addition, hospitals are playing a more prominent role in addressing social issues by working to reduce health disparities and providing educational and preventive health initiatives. According to Bonollo (2015) hospitals are now more widely recognised as key institutions for protecting human health and the environment, highlighting the critical importance of sustainability in their operations. Hospitals have a societal obligation to provide superior medical care as they are tasked with providing quality healthcare services to their patients, a responsibility supported by several studies, including those by Jones and Mucha (2014) and Macuda et al. (2019). The classic doctor-patient relationship has expanded to include numerous critical hospital stakeholders, including patients and their families, governments, pharmaceutical companies, medical unions and insurance providers, who often have divergent interests and expectations (Oddo, 2001).

As major producers of environmental waste and significant consumers of water and energy, hospitals play a key role in achieving the UN Sustainable Development Goals (SDGs). Furthermore, the Sustainable Development Goals, in particular Goal 3, suggest that health care institutions, including hospitals, have an important role to play in promoting societal sustainability. This highlights the importance for researchers to explore how public hospitals can support sustainability through their reporting practices. Such widespread dissemination of sustainability information by hospitals could meet the information needs of stakeholders and provide hospitals with credibility in their operating environments. However, academic research on hospital sustainability reporting is somewhat underdeveloped (Manes-Rossi et al., 2020) with limited empirical studies available (Fusco & Ricci, 2019). Some research has focused on understanding why certain hospitals publish social and integrated reports and the methods they use (Marasca et al., 2020), while other studies have examined the prevalence, content and quality of such reports by healthcare organisations (Pizzi et al., 2020). Further research has looked at the amount of sustainability information disclosed by hospitals, exploring the reasons and factors that influence this level of disclosure (Andrades et al., 2024; Garzoni et al., 2024).

From the existing research, it is clear that there is a focus on national samples and that more attention needs to be paid to international comparisons of patterns of sustainability disclosure. This research addresses the existing gaps by exploring the scope and trends in hospitals' online ESG (Environmental, Social and Governance) disclosure practices in some European Union member states. The emphasis on a cross-country sample is crucial, as numerous studies have highlighted the importance of national frameworks for sustainability disclosure policies (Vitolla et al., 2021), which may lead to variations in the reporting practices and the volume of disclosed economic, social, and environmental information by hospitals in diverse locations. The preference for using hospital websites over traditional reporting formats is not only due to the lack of research on online sustainability disclosures, but also to the increased dynamism, accessibility, timeliness and cost-effectiveness of this medium (Vitolla et al., 2022), an importance that has increased in the wake of the COVID-19 pandemic. Online disclosure is particularly relevant for hospitals, as their key stakeholders tend to expect quick and up-to-date information.

This study makes significant theoretical contributions by broadening the understanding of sustainability disclosure in the healthcare sector, particularly in hospitals. It delves into the international landscape, an area that has been relatively overlooked in academic research, and broadens the insight into sustainability disclosure practices of hospitals. It also explores the use of official hospital websites to communicate sustainability information, going beyond the

examination of traditional documents. This study has important practical implications for hospitals, policy-makers and standard-setting bodies.

The structure of the study is as follows: Sections 2 and 3 provide the literature review and the theoretical and legal framework. Section 4 describes the research methodology and Section 5 discusses the findings. The study concludes in Section 6 with an overview of the theoretical and practical implications and recommendations for future research.

## **1. LITERATURE REVIEW**

In the academic field, there has been a significant focus on the study of sustainability reporting in the private sector (Contrafatto, 2014). In contrast, the literature on this topic in the public sector remains sparse and inconsistent (Adams & Larrinaga, 2019). Much of the existing research has focused on local governments, state-owned enterprises and universities, with comparatively little attention paid to sustainability reporting practices within hospitals (Fusco & Ricci, 2019; Manes-Rossi et al., 2020). Specifically for the healthcare sector, these analyses include: spanning lean management, patient and employee satisfaction, Corporate Social Responsibility (CSR), brand and accreditation (AlJaberi et al., 2020).

An in-depth review of the literature has identified four main thematic areas related to sustainability reporting in the public sector, and specifically in the healthcare and public hospital. These include: 1) the motivations behind the adoption of sustainability reporting in public sector organisations (Farneti & Guthrie, 2009; Lodhia et al., 2012); 2) the factors driving this reporting activity (Ruiz-Lozano et al., 2019; Nicolo et al., 2021); 3) the extent of sustainability information disclosed by public organisations (Goswami & Lodhia, 2014), and 4) the barriers to sustainability reporting in the public sector (Kansal et al., 2018; Royo et al., 2019).

The main conclusions that can be drawn from the review are summarised in Table 1 below.

The literature review indicates a need for more research into online ESG reporting in the healthcare industry and public hospitals, with a strong focus on studies that examine international samples. In addition, there appears to be limited research into the extent of information disclosed on websites, particularly using objective indices that allow the different aspects of sustainability to be captured in the global context.

Table 1. Summary of the literature review

Reference	Topic	Literature review conclusions
(Contrafatto, 2014) (Adams & Larrinaga, 2019); (Fusco & Ricci, 2019); (Manes-Rossi et al., 2020); (Farneti & Guthrie, 2009); (Lodhia et al., 2012); (Marasca et al., 2020); (Andrades et al., 2021)	Reasons for adopting sustainability reporting	<p>Focus on private sector reporting; little research on public sector reporting</p> <p>Little attention to hospital sustainability reporting; studies mainly on local government and universities</p> <p>Various motivations for sustainability reporting: including legitimacy and stakeholder pressure.</p> <p>Identified seeking legitimacy as the main reason for disclosing; highlighted risks of using reports to legitimize organization rather than performance</p> <p>Emphasized patient value creation; argued that integrated reports do not meet public information needs.</p> <p>Examined the reasons for online sustainability reporting by Spanish hospitals.</p>
(AlJaberi et al., 2020); (Ruiz-Lozano et al., 2019); (Andrades Peña et al., 2020)	Factors driving sustainability disclosure	Identified drivers such as internal characteristics, socio-economic variables and political ideology, in particular: hospital size, internet access, transparency rankings and political ideology.
(Goswami & Lodhia, 2014); (Bonollo, 2015); (Pizzi et al., 2020)	Extent of sustainability disclosure	<p>Examined the breadth and depth of sustainability information disclosed.</p> <p>Emphasized focus on quantity/type of performance; limited stakeholder engagement and performance linkages</p> <p>Found low adoption and lack of standardization; differences in report content between institutions.</p>
Kansal et al. (2018); Royo et al. (2019)	Barriers to sustainability reporting	Identified barriers such as weak institutional environments and lack of transparency.

Source: own work based on the cited literature.

## 2. THEORETICAL AND NORMATIVE BACKGROUND

Various theoretical frameworks, including legitimacy theory, stakeholder theory and institutional theory, have been applied to explore sustainability reporting practices in health care sector (Andrades et al., 2021; Leung et al., 2023: 23–26) These studies indicate that there are compelling reasons for healthcare institutions to prioritise sustainability disclosure (Table 2).

Table 2. Theoretical frameworks for sustainability reporting in healthcare

Theory	Legitimacy Theory	Stakeholder Theory	Institutional Theory
Reference	(Andrades et al., 2021), (Leung et al., 2023); (Monfardini et al., 2013), (Menicucci & Paolucci, 2018); (Suchman, 1995); (Raimo et al., 2023)	(Aras, 2020), (Bryl & Supino, 2022)	(Farneti et al., 2019); (Andrades et al., 2024); (Bebbington & Larrinaga, 2014); (Larrinaga & Bebbington, 2021)
Main Assumptions	Organisations seek to justify their existence to society at large. They maintain a 'social contract' with society by conforming to societal norms and expectations in order to gain approval. Voluntary disclosure is one way of gaining legitimacy and stakeholder buy-in. Failure to disclose sustainability efforts can breach this contract.	Transparency in healthcare organizations increases stakeholder awareness of sustainable development goals. This transparency improves reputation and competitive advantage, increases patient satisfaction and encourages the adoption of best practice by hospital managers	External structures, including public and private regulation and the influence of independent organisations, influence how companies operate. Factors such as New Public Management (NPM) and market competition affect sustainability disclosure. NPM reforms can improve efficiency, transparency and accountability. Competition improves service quality. The adoption of integrated thinking reduces fragmentation and involves more stakeholders. Norm development in sustainability reporting involves three phases: emergence, cascade and internalisation. The norm diffuses to a tipping point, is then rapidly adopted and becomes embedded.

Source: own work based on the cited literature.



Regarding the legal background, it is important to note that in practice, the norms mentioned in the institutional theory are manifested as sustainability reporting standards, such as the GRI standards. (GRI, 2024), which are widely used by private sector companies around the world. For public sector organisations, the International Public Sector Accounting Standards Board (IPSASB) was established in 2022 by the Institute of Public Sector Accounting Standard Board.

The European Union (EU) first passed the Non-Financial Reporting Directive (NFRD) in 2014 (Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council) and revised it in 2021, requiring all significant 'public interest entities' to publish annual reports on their social and environmental impacts (Niemann & Hoppe, 2018). The updated Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), which came into force on January 5, 2023 (Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council) aims to increase the scope and detail of these reporting requirements. In the transition from the NFRD to the CSRD, key improvements include broadening the scope of entities required to report, including the entire value chain in reports, defining dual materiality, specifying the content of reports, merging sustainability reporting with annual reporting, and imposing stricter requirements on auditors and enforcement mechanisms. The CSRD, ratified in November 2022, requires the European Commission to create European Sustainability Reporting Standards (ESRS), with phased implementation starting in 2025 for NFRD-compliant companies, in 2026 for other large companies, and possibly extending to 2027 or later for SMEs in EU markets, excluding very small enterprises.

In June 2020, the EU introduced the Taxonomy Regulation to categorise environmentally friendly economic activities in order to steer investments towards sustainable development (Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council). This regulation, which applies to companies subject to the NFRD and CSRD, provides a framework for identifying sustainable activities based on six objectives: climate change mitigation and pollution prevention. For an activity to be considered sustainable, it must contribute significantly to these objectives without compromising them, and comply with certain minimum safeguards, including those for gas and nuclear energy. It requires companies to report their income from sustainable activities, including capital and operating expenditure, thereby increasing transparency.

However, with the exception of state-owned enterprises, public companies are generally not required to report sustainability information. This exception does not diminish the importance of such reporting in the public sector, as it provides a stage for these organisations to showcase their accountability at an international level by incorporating social, environmental and economic sustainability aspects (Montesinos & Brusca, 2019). As already mentioned, health organisations in

particular play a crucial role in the disclosure of information on sustainable development, given their direct interaction with the public and their responsibility to provide health services. These units will need to be transparent about their information on the Sustainable Development Goals and demonstrate their commitment to sustainability principles (Andrades et al., 2021).

While formal ESG reporting obligations will initially apply only to public companies, healthcare organisations such as public hospitals are intrinsically part of value chains. Hospitals are significant producers of waste, including medical waste and plastics. Many procedures and in-hospital care, including surgery, have important environmental impacts, including CO<sub>2</sub> emissions that contribute to climate-related threats to human health. These organisations should therefore collect data on sustainable practices or assess their carbon footprint.

### 3. RESEARCH METHODOLOGY

#### 3.1. Sample

The study sample includes 50 international public hospitals from European Union (EU) member states and from the United Kingdom, selected on the basis of Newsweek and Statista's *The World's Best Hospitals 2024 list* (Newsweek, 2024).

Table 3. Sample distribution by country

Country	Number of hospitals	Percentage
Germany	10	20%
France	7	14%
Spain	6	12%
Italy	6	12%
Netherlands	5	10%
United Kingdom	4	8%
Denmark	4	8%
Austria	3	6%
Sweden	3	6%
Belgium	1	2%
Finland	1	2%
Total	50	100%

Source: *The World's Best Hospitals 2024* (2024).

This list, part of an annual ranking of the world's best hospitals in 27 countries, uses criteria such as population size, standard of living, data availability and number of hospitals. The selection process prioritised hospitals in EU countries from the Global Top 250, which was narrowed down after excluding those without English websites or with limited online sections. Finally, the sample focused on the top fifty EU hospitals in the ranking. This methodology produced the sample detailed in Table 3, ensuring that hospitals operate under similar EU regulatory frameworks and study parameters.

### 3.2. Method

An in-depth manual content analysis of official websites of the selected hospitals was carried out from May to June 2024. This period was specifically chosen to minimise bias and maintain consistency in the research, considering the regular updates that websites typically receive. To examine the patterns and extent of sustainability information disclosed by public hospitals in Europe, the ESG disclosure index (ESG DI) was constructed. It was created using a manual web content analysis technique. Content analysis is one of the most widely used techniques in academic papers examining corporate reporting and disclosure and is considered highly reliable (Hossain, 2018; Manes-Rossi et al., 2021). Content analysis has usually been applied to traditional corporate documents; however, in recent years, several authors have exploited this technique's flexibility for analysing websites and social networks (Andrades et al., 2021; Vitolla et al., 2022). For this study, it was necessary to develop an index capable of capturing the different aspects of sustainability in the context of hospital. Following a deductive approach, the coding instrument was developed on the basis of the recommended ESG disclosure metrics developed by the Steward Redqueen with the support of the European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) and the Warsaw Stock Exchange for private companies (*ESG Reporting Guidelines Guide for issuers*, 2023). The ESG DI includes 36 items that allow us to grasp the different aspects of sustainability in the context of international hospitals. In order to reduce subjectivity in the application of manual web content analysis, an unweighted approach was adopted based on a binary procedure that consists of assigning a score of 1 if the item is present on the hospital's website and a score of 0 if it is absent. In line with this approach, the ESG DI can take a value between 0 and 36. The scores were normalized so that each of the nine categories had an equal impact on the level of the ESG index, and the index itself ranged from 0 to 1. In order to improve the accuracy of the coding process, two researchers carried out a manual analysis of the web content. This method was chosen to avoid the problems associated with the potential influence of subjectivity in the data collection process, which is already mitigated by the use of an unweighted approach

(Andrades Peña et al., 2020). In the first phase, after studying five international hospital websites and understanding their structure, the researchers defined a set of common rules. In the second phase, the researchers examined ten websites individually and compared the results obtained, demonstrating good reliability of the data collected. To support this, Krippendorff's alpha was also applied (Krippendorff, 2019). It had a value of 0.871, which is considered acceptable as it is higher than the threshold of 0.80 (Krippendorff, 2019).

Table 4. ESG disclosure metrics

	<b>General Information</b>	<b>10</b>
1	G- Business Model (description of the business model and the entity)	1
2	G- Integration of Sustainability Issues (description of the company's objectives that enable the achievement of sustainable development goals)	1
3	G- Management of Sustainability Issues (description of the role of the management board, supervisory bodies, and administration regarding sustainability issues, including expertise, skills, and access to knowledge)	1
4	G- Significant Impact, Risk, and Opportunities (description)	1
5	G- Stakeholder Engagement (description)	1
6	G- Description of the company's policies concerning sustainable development goals (e.g., in the context of value chains and eliminating gaps filled by forced labor and climate-damaging activities)	1
7	G- Information about incentive systems offered to supervisory bodies, management, and administration for achieving sustainable development goals	1
8	G- Description of the due diligence process in the area of sustainability	1
9	G- Identification of the potential negative impact of the company's activities on the environment across the entire value chain	1
10	G- Description of actions taken by the company to prevent, remedy, or end actual or potential adverse effects	1
	<b>Environmental Indicators Climate Change</b>	<b>4</b>
11	E- Management of Climate Change Issues (description)	1
12	E- Greenhouse Gas Emissions in Tons of CO2 Equivalent	1
13	E- Greenhouse Gas Emissions Intensity (in Tons of CO2 Equivalent/Revenue)	1
14	E- Energy Consumption and Sources (in MWh)	1
	<b>Other Environmental Issues</b>	<b>5</b>
15	E- Environmental (policy)	1
16	E- Water Consumption (in m <sup>3</sup> )	1
17	E- Water Resource Management (description)	1
18	E- Impact on Biodiversity (description)	1
19	E- Waste Management (description)	1
	<b>Social Indicators Employment</b>	<b>7</b>
20	S- Diversity Policy (policy)	1
21	S- Employment Policy (policy)	1
22	S- Work-Life Balance Policy (policy)	1

23	S- Reintegration Policy (policy)	1
24	S- Equal Pay Index	1
25	S- Employment Turnover (in%)	1
26	S- Freedom of Association and Collective Bargaining (In%)	1
	<b>Occupational Health and Safety</b>	<b>1</b>
27	S- Occupational Health and Safety (description)	1
	<b>Human Rights</b>	<b>2</b>
28	S-Human Rights Policy (policy)	1
29	S- Human Rights Due Diligence Procedures (description)	1
	<b>Governance Indicators Corporate Governance</b>	<b>3</b>
30	G- Company Governing Bodies Structure (description)	1
31	G- Independent Members of Governing Bodies (in %)	1
32	G- Diversity in the Composition of Governing Bodies (in%)	1
	<b>Business Ethics</b>	<b>3</b>
33	G- Code of Ethics (policy)	1
34	G- Anti-Corruption Policy (policy)	1
35	G- Whistleblowing Mechanism (description)	1
	<b>Data Security and Protection</b>	<b>1</b>
36	G- Data Protection Policy (policy)	1
	<b>ESG DISCLOSURE INDEX</b>	<b>36</b>

Source: *ESG Reporting Guidelines Guide for issuers* (2023).

#### 4. RESULTS

Table 5 shows that all hospitals surveyed have disclosed only 48% of all ESG metrics on their websites. The extent of sustainability disclosure by the best European hospitals differs according to the ESG dimensions. When broken down by category, more information is disclosed on governance (G) issues than on others, with an above-average percentage of disclosure (59% versus 48%). The social dimension (S) comes in second place, with hospitals disclosing slightly above the average (52% versus 48%). The environmental dimension E ranks last, with lower disclosure than the average (47% versus 48%).

Table 5. The proportion of ESG information disclosed by dimension

Indexes	Extent of sustainability disclosure (%)
ESG DI	48%
Environmental dimension index	47%
Social dimension index	52%
Governance dimension index	59%

Source: own elaboration.

Focusing on the set of indicators in Table 4 and considering the governance dimension, the proportion of information disclosed is higher in the subcategory related to the hospital's data security and protection and general information profile. In detail, the four most disclosed indicators are the data protection policy (98%), the business model (86%), the description of the hospital's policy on sustainable development goals (76%) and the significant impacts, risks and opportunities (68%). The second sub-dimension with the highest scores relates to description of the whistleblowing mechanism (72%). In the area of business ethics the most disclosed indicator is the code of ethics (50%), followed by the indicator related to the online disclosure of information on anti-corruption policies (46%). Finally, the proportion of information disclosed on corporate governance indicators is relatively low. The least disclosed indicators are the basis for identifying and selecting stakeholders to work with (stakeholder engagement) (8%) and a description of the due diligence process (6%).

With regard to the social dimension, the indicators disclosed by almost all hospitals are related to occupational health and safety (98%). The three indicators with the highest proportion of disclosure are descriptions of employment policies (46%), diversity policies (44%) and human rights policies (40%). Apart from the social indicators mentioned above, there was very little other information disclosed. Very limited information was disclosed on employment turnover (18%), equal pay index (14%), human rights in the context of due diligence procedures (12%) and work-life balance policy (10%).

Finally, focusing on the environmental category, most of the hospitals surveyed provided descriptive information on their websites about environmental policy (36%), water resource management (28%) and waste management (28%). The hospitals surveyed provided minimal information on greenhouse gas emissions (6%) or water consumption (8%).

Table 6. Groups of hospitals according to their level of sustainability disclosure

<b>Groups of hospitals</b>	<b>Number of hospitals (%)</b>
Proportion of disclosure above 52%	12 (24%)
Proportion of disclosure between 47% and 52%	13 (26%)
Proportion of disclosure between 43% and 47%	12 (24%)
Proportion of disclosure below 43%	13 (26%)

Source: own calculations.

Table 6 shows four main groups of European hospitals based on their level of sustainability disclosure, determined by the boundaries of the quartiles calculated for the group. It is noticeable that the disclosures of the surveyed hospitals are

quite similar, although there are some differences. The hospitals that make up the second group have a level of sustainability disclosure between 47% and 52% of all indicators. This group represents 26% of all hospitals covered. The third group includes hospitals that have disclosed between 43% and 47% of all indicators, representing 24% of all hospitals examined.

Finally, the last group consists of 26% of the best European hospitals, which are characterised by their low level of sustainability disclosure. Characteristically, there is no clear trend regarding the region of origin of the hospital. However, a closer analysis of the ESG DI of the sample hospitals by country shows that Scandinavian hospitals have disclosed more sustainability information than others. At the same time, Spanish and Italian hospitals had the lowest indices.

To find possible explanations for why some Scandinavian hospitals might have a higher level of disclosure, we conducted a more detailed analysis of these hospitals' official websites. We looked at whether these hospitals currently had publicly available strategic plans or good governance reports on their official websites. The authors also looked at the communication of sustainability information through institutional statements made by senior managers of these hospitals. This analysis shows that some of these hospitals have defined sustainability principles in their mission, vision or core values. The strategic plans of these hospitals include some commitments to efficient and sustainable resource management. Other hospitals have published good governance or ethics reports, in combination with embedding the corporate social responsibility plan in their strategy.

## 5. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

This study addresses the limited literature on sustainability disclosure in the hospital sector. Our findings indicate that European hospitals included in *The World's Best Hospitals 2024 list* disclose their sustainability information to a limited extent and that this disclosure is fragmented across different categories. The surveyed hospitals showed a better level of disclosure on the governance dimension of ESG compared to specific information on their social and environmental performance. While the governance pillar of ESG tends to be qualitative and does not provide much insight into the hospital's sustainability performance, specific information relates to the quantitative assessment of hospitals' social and environmental metrics, which was disclosed to a lesser extent. This may suggest that the hospitals selectively choose to disclose their best performing sustainability indicators while hiding the rest (Monfardini et al., 2013; Jones & Mucha, 2014).

From a legitimacy perspective, these results may indicate that the surveyed hospitals disclose sustainability information in order to create a superficial

appearance that their activities are in line with societal beliefs. This could imply that the sustainability disclosure has only served as a management tool for the hospitals' image (Andrades et al., 2021).

The lack of institutional pressure helps clarify why the level of sustainability disclosure in hospitals studied is incomplete. The non-existence of a specific standard adapted to the healthcare sector and partial mandatory reporting requirements for hospitals under the European law on transparency and good governance could account for the relatively low level of sustainability disclosure among hospitals (Goswami & Lodhia, 2014).

However, some hospitals, mainly from Scandinavian countries, have demonstrated a higher level of sustainability disclosure. Some of these hospitals have also integrated sustainability into their strategic plans or their organisation's mission, vision or core values. From a substantive legitimation strategy, these hospitals may adopt this type of sustainability practice, which may lead to changes in their processes and behaviours (Suchman, 1995).

Furthermore, the fact that the surveyed hospitals are on *The World's Best Hospitals 2024 list* gives them a special role in promoting ESG reporting practices, as it represents a substantive strategy to gain legitimacy. To achieve cognitive legitimacy, other hospitals could imitate these taken-for-granted practices that have been successfully adopted by some of *The World's Best Hospitals 2024*. Bebbington et al. (2009) noted that “organisations are highly sensitive to what their peers are doing, and therefore mimetic pressure may be more important than regulation”.

In planning for the future, it is important to develop a standardised tool for measuring sustainability disclosure in hospitals. This will ensure that the information provided can be effectively compared. By establishing such a tool, hospitals can create a standard framework that encourages the practice of sustainability disclosure (Bebbington & Larrinaga, 2014; Andrades et al., 2021). To achieve this, we propose the adoption of a multi-stakeholder approach that involves both internal and external hospital stakeholders to address societal needs.

## REFERENCES:

- Adams, C.A., & Larrinaga, C. (2019). Progress: Engaging with organisations in pursuit of improved sustainability accounting and performance. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(8), 2367–2394. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2018-3399>
- AlJaberi, O.A., Hussain, M., & Drake, P.R. (2020). A framework for measuring sustainability in healthcare systems. *International Journal of Healthcare Management*, 13(4), 276–285. <https://doi.org/10.1080/20479700.2017.1404710>
- Anagnostopoulos, C., & Shilbury, D. (2013). Implementing corporate social responsibility in English football: Towards multi-theoretical integration. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 3(4), 268–284. <https://doi.org/10.1108/SBM-05-2013-0009>



- Andrades, J., Larrán Jorge, M., Muriel, M.J., & Calzado, M.Y. (2024). Sustainability reporting in Spanish public hospitals: Has it become an institutionalized norm among these organizations? *Qualitative Research in Accounting & Management*, 21(4), 369–395. <https://doi.org/10.1108/QRAM-10-2021-0190>
- Andrades, J., Larrán, M., Muriel, M.J., Calzado, M.Y., & Lechuga Sancho, M.P. (2021). Online sustainability disclosure by Spanish hospitals: An institutionalist approach. *International Journal of Public Sector Management*, 34(5), 529–545. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-09-2020-0259>
- Andrades Peña, F.J., Larrán Jorge, M., Muriel De Los Reyes, M.J., & Calzado Cejas, M.Y. (2020). Influential Variables of Sustainability Disclosures by Spanish Public Hospitals. *Public Performance & Management Review*, 43(6), 1390–1412. <https://doi.org/10.1080/15309576.2020.1765816>
- Aras, G. (2020). Finance, Sustainability, and Business Legitimacy. In: J.D. Rendtorff, ed., *Handbook of Business Legitimacy* (pp. 1131–1145). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-14622-1\\_77](https://doi.org/10.1007/978-3-030-14622-1_77)
- Ball, A., & Bebbington, J. (2008). Editorial: Accounting and Reporting for Sustainable Development in Public Service Organizations. *Public Money & Management*, 28(6), 323–326. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9302.2008.00662.x>
- Ball, A., Grubnic, S., & Birchall, J. (2014). Sustainability accounting and accountability in the public sector. In: *Sustainability Accounting and Accountability* (2nd ed.). Routledge.
- Bebbington, J., Higgins, C., & Frame, B. (2009). Initiating sustainable development reporting: Evidence from New Zealand. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 22(4), 588–625. <https://doi.org/10.1108/09513570910955452>
- Bebbington, J., & Larrinaga, C. (2014). Accounting and sustainable development: An exploration. *Accounting, Organizations and Society*, 39(6), 395–413. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2014.01.003>
- Bonollo, E. (2015). Disclosures in Local Healthcare Organizations' Social Reports. 'What?' and 'Why?' An Empirical Analysis of the Italian National Healthcare System. *Financial Reporting*, 1, 41–75. <https://doi.org/10.3280/FR2015-001003>
- Bryl, L., & Supino, E. (2022). Sustainability Disclosure in Social Media – Substitutionary or Complementary to Traditional Reporting? *Journal of Intercultural Management*, 14(3), 41–62. <https://doi.org/10.2478/joim-2022-0011>
- Contrafatto, M. (2014). The institutionalization of social and environmental reporting: An Italian narrative. *Accounting, Organizations and Society*, 39(6), 414–432. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2014.01.002>
- Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 Amending Directive 2013/34/EU as Regards Disclosure of Non-Financial and Diversity Information by Certain Large Undertakings and Groups (2014). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014L0095>
- Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 Amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as Regards Corporate Sustainability Reporting. (2022). <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:32022L2464>
- ESG Reporting Guidelines Guide for issuers* (2023). Warsaw Stock Exchange.
- Farneti, F., & Guthrie, J. (2009). Sustainability reporting by Australian public sector organisations: Why they report. *Accounting Forum*, 33(2), 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.acfor.2009.04.002>
- Farneti, F., Guthrie, J., & Canetto, M. (2019). Social reports of an Italian provincial government: A longitudinal analysis. *Meditari Accountancy Research*, 27(4), 580–612. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-11-2018-0397>

- Fusco, F., & Ricci, P. (2019). What is the stock of the situation? A bibliometric analysis on social and environmental accounting research in public sector. *International Journal of Public Sector Management*, 32(1), 21–41. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-05-2017-0134>
- García-Sánchez, I.-M., Raimo, N., & Vitolla, F. (2021). Are Environmentally Innovative Companies Inclined towards Integrated Environmental Disclosure Policies? *Administrative Sciences*, 11(1), 29. <https://doi.org/10.3390/admsci11010029>
- Garzoni, A., L'Abate, V., Raimo, N., & Vitolla, F. (2024). Exploring online sustainability disclosure in the healthcare industry: Evidence from best international hospitals. *Business Strategy and the Environment*, 33(4), 2669–2682. <https://doi.org/10.1002/bse.3625>
- Goswami, K., & Lodhia, S. (2014). Sustainability disclosure patterns of South Australian local councils: A case study. *Public Money & Management*, 34(4), 273–280. <https://doi.org/10.1080/09540962.2014.920200>
- GRI Standards (2024). [Online post]. <https://www.globalreporting.org/standards/>
- Higgins, C., & Coffey, B. (2016). Improving how sustainability reports drive change: A critical discourse analysis. *Journal of Cleaner Production*, 136, 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.101>
- Hossain, M.M. (2018). Sustainability reporting by Australian local government authorities. *Local Government Studies*, 44(4), 577–600. <https://doi.org/10.1080/03003930.2018.1471397>
- Jones, K.R., & Mucha, L. (2014). Sustainability Assessment and Reporting for Nonprofit Organizations: Accountability “for the Public Good”. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 25(6), 1465–1482. <https://doi.org/10.1007/s11266-013-9399-9>
- Kansal, M., Joshi, M., Babu, S., & Sharma, S. (2018). Reporting of Corporate Social Responsibility in Central Public Sector Enterprises: A Study of Post Mandatory Regime in India. *Journal of Business Ethics*, 151(3), 813–831. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3253-0>
- Krippendorff, K. (2019). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781071878781>
- Larrinaga, C., & Bebbington, J. (2021). The pre-history of sustainability reporting: A constructivist reading. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(9), 162–181. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2872>
- Leung, T.C.H., Chiu, W.-K., You, C. S.-X., & Fong, B.Y.F. (2023). *Environmental, Social and Governance and Sustainable Development in Healthcare*. Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-99-1564-4>
- Lodhia, S., Jacobs, K., & Park, Y.J. (2012). Driving Public Sector Environmental Reporting: The disclosure practices of Australian Commonwealth Departments. *Public Management Review*, 14(5), 631–647. <https://doi.org/10.1080/14719037.2011.642565>
- Macuda, M., Biernacki, M., & Dobroszek, J. (2019). Corporate Social Responsibility Reporting Practices In Healthcare Sector. In: *Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage. Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA) / Soliman Khalid S. (eds.)*, (pp. 5550–5555). International Business Information Management Association.
- Manes-Rossi, F., Nicolò, G., & Argento, D. (2020). Non-financial reporting formats in public sector organizations: A structured literature review. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 32(4), 639–669. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-03-2020-0037>
- Manes-Rossi, F., Nicolò, G., Tiron Tudor, A., & Zanellato, G. (2021). Drivers of integrated reporting by state-owned enterprises in Europe: A longitudinal analysis. *Meditari Accountancy Research*, 29(3), 586–616. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-07-2019-0532>
- Marasca, S., Montanini, L., D'Andrea, A., & Cerioni, E. (2020). The how and why of integrated reporting in a public health care organization: The stakeholders' perspective. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1714–1722. <https://doi.org/10.1002/bse.2463>

- Menicucci, E., & Paolucci, G. (2018). Forward-looking information in integrated reporting: A theoretical framework. *African Journal of Business Management*, 12(18), 555–567. <https://doi.org/10.5897/AJBM2018.8643>
- Monfardini, P., Barretta, A.D., & Ruggiero, P. (2013). Seeking legitimacy: Social reporting in the healthcare sector. *Accounting Forum*, 37(1), 54–66. <https://doi.org/10.1016/j.acfor.2012.11.001>
- Montesinos, V., & Brusca, I. (2019). Non-financial reporting in the public sector: Alternatives, trends and opportunities. *Revista de Contabilidad*, 22(2), 122–128. <https://doi.org/10.6018/rccsar.383071>
- Nicolo, G., Zanellato, G., Manes-Rossi, F., & Tiron-Tudor, A. (2021). Corporate reporting metamorphosis: Empirical findings from state-owned enterprises. *Public Money & Management*, 41(2), 138–147. <https://doi.org/10.1080/09540962.2020.1719633>
- Niemann, L., & Hoppe, T. (2018). Sustainability reporting by local governments: A magic tool? Lessons on use and usefulness from European pioneers. *Public Management Review*, 20(1), 201–223. <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1293149>
- Oddo, A.R. (2001). Healthcare Ethics: A Patient-Centered Decision Model. *Journal of Business Ethics*, 29(1/2), 125–134. <https://doi.org/10.1023/A:1006407312383>
- Pizzi, S., Caputo, F., & Venturelli, A. (2020). Accounting to ensure healthy lives: Critical perspective from the Italian National Healthcare System. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 20(3), 445–460. <https://doi.org/10.1108/CG-03-2019-0109>
- Raimo, N., De Turi, I., Albergò, F., & Vitolla, F. (2023). The drivers of the digital transformation in the healthcare industry: An empirical analysis in Italian hospitals. *Technovation*, 121, 102558. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102558>
- Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the Establishment of a Framework to Facilitate Sustainable Investment, and Amending Regulation (EU) 2019/2088. (2020). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852>
- Rodriguez, R., Svensson, G., & Wood, G. (2020). Sustainability trends in public hospitals: Efforts and priorities. *Evaluation and Program Planning*, 78, 101742. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2019.101742>
- Royo, S., Yetano, A., & García-Lacalle, J. (2019). Accountability Styles in State-Owned enterprises: The good, the bad, the ugly ... and the pretty. *Revista de Contabilidad*, 22(2), 156–170. <https://doi.org/10.6018/rccsar.382231>
- Ruiz-Lozano, M., Navarro-Galera, A., Tirado-Valencia, P., & De Los Ríos-Berjillos, A. (2019). Can the cultural environment affect governmental transparency on sustainability? Useful measures for policy makers and practitioners. *Local Government Studies*, 45(4), 481–503. <https://doi.org/10.1080/03003930.2018.1560271>
- Shabana, K.M., Buchholtz, A.K., & Carroll, A.B. (2017). The Institutionalization of Corporate Social Responsibility Reporting. *Business & Society*, 56(8), 1107–1135. <https://doi.org/10.1177/0007650316628177>
- Singh, R.K., Murty, H.R., Gupta, S.K., & Dikshit, A.K. (2012). An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*, 15(1), 281–299. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.01.007>
- Suchman, M.C. (1995). Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *The Academy of Management Review*, 20(3), 571. <https://doi.org/10.2307/258788>
- Tarquinio, L., & Xhindole, C. (2022). The institutionalisation of sustainability reporting in management practice: Evidence through action research. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(2), 362–386. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2020-0249>
- The World's Best Hospitals 2024*. (2024). Statista, Newsweek. <https://d.qa.newsweek.com/en/file/462531/best-hospital-2024-methodology-extended.pdf>

- Vitolla, F., Raimo, N., Rubino, M., & Garegnani, G.M. (2021). Do cultural differences impact ethical issues? Exploring the relationship between national culture and quality of code of ethics. *Journal of International Management*, 27(1), 100823. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2021.100823>
- Vitolla, F., Raimo, N., Rubino, M., & Garzoni, A. (2022). Broadening the horizons of intellectual capital disclosure to the sports industry: Evidence from top UEFA clubs. *Meditari Accountancy Research*, 30(1), 142–162. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-08-2020-0973>
- Williams, B. (2015). The local government accountants' perspective on sustainability. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 6(2), 267–287. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2014-0043>

### **BADANIE UJAWNIEŃ INFORMACJI W OBSZARZE ESG: CO? I DLACZEGO? STUDIUM WIODĄCYCH EUROPEJSKICH SZPITALI PUBLICZNYCH**

**Cel artykułu.** Celem tego artykułu jest zbadanie praktyk ujawniania informacji dotyczących zrównoważonego rozwoju przez publiczne szpitale w Unii Europejskiej. Artykuł ma na celu zidentyfikowanie zakresu i trendów w raportowaniu informacji ESG (environmental, social, and governance) przez te szpitale na ich oficjalnych stronach internetowych oraz analizę wpływu unijnych ram prawnych na te praktyki.

**Metoda badawcza.** Badanie opiera się na manualnej analizie treści oficjalnych stron internetowych 50 publicznych szpitali z państw członkowskich UE, wybranych z listy Newsweeka „The World’s Best Hospitals 2024”. Opracowano Indeks Ujawniania Informacji ESG (ESG DI), aby ocenić zakres ujawnianych informacji w zakresie zrównoważonego rozwoju.

**Wyniki badań.** Wyniki pokazują, że badane szpitale ujawniły średnio 48% wskaźników ESG. Najwięcej ujawnionych informacji dotyczyło komponentu związanego z ładem instytucjonalnym (59%), następnie wymiaru społecznego (52%) i środowiskowego (47%). Szpitale z państw skandynawskich wykazały wyższy poziom ujawniania informacji w zakresie ESG w porównaniu z ich południowoeuropejskimi odpowiednikami. Badanie podkreśla fragmentaryczny charakter ujawnień zrównoważonego rozwoju, z tendencją do selektywnego raportowania lepiej wypadających wskaźników przy jednoczesnym pomijaniu innych.

**Słowa kluczowe:** ujawnianie informacji w zakresie zrównoważonego rozwoju, publiczne szpitale, czynniki ESG, Unia Europejska, analiza treści.

**JEL Class:** H74, I15, G30.

Zakończenie recenzji/ End of review: 12.08.2024

Przyjęto/Accepted: 20.08.2024

Opublikowano/Published: 30.09.2024