



PRZEDSIĘBIORSTWO przyszłości

Numer 4(61), październik 2024, rok wyd. XVI

ISSN: 2080-8461



Tytuł czasopisma w języku angielskim:

Enterprise of the Future

Wszystkie artykuły zamieszczone w kwartalniku są recenzowane

All articles published in the periodical are subject to reviews

© by Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie

ISSN 2080-8461

Projekt okładki

Krzysztof Waloszczyk

Adres wydawcy

Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej

ul. Jutrzenki 135, 02-231 Warszawa

tel.: 22 26 28 800

e-mail: wydawnictwo@uth.edu.pl

www.uth.edu.pl

Druk

Fabryka Druku Sp. z o.o.

ul. Zgrupowania AK „Kampinos” 6, 01-943 Warszawa

www.fabrykadruku.pl

REDAKTOR NACZELNY:

dr hab. Jerzy Telep, prof. UTH (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO:

Andrzej Wilk (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

SEKRETARZ REDAKCJI:

Patryk Przybylski (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

PRZEWODNICZĄCA KOMITETU REDAKCYJNEGO:

Justyna Żylińska (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

KOMITET REDAKCYJNY:

Tomasz Ambroziak (Politechnika Warszawska)

Grzegorz Borowik (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Zbigniew Czajkiewicz (University of Houston)

Wiesław Czyżowicz (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie)

Bogdan Ćwik (Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie)

Andrzej Dana (Uniwersytet w Siedlcach)

Tadeusz Grzeszczyk (Politechnika Warszawska)

Volodymyr Hutsaylyuk (Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie)

Tadeusz Jemioło (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Tatiana Jurkiewiczza (Bałtycka Akademia Międzynarodowa w Rydze)

Joseph D. Lewandowski (University of Central Missouri)

Romuald Kalinowski (Uniwersytet w Siedlcach)

Stefan Korycki (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Lech Kościelecki (Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie)

Tomasz Kośmider (Akademia Wymiaru Sprawiedliwości)

Andrii Kryskov (Tarnopolski Narodowy Uniwersytet Techniczny)

Katarzyna Marak (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Nataliia Marynenko (Tarnopolski Narodowy Uniwersytet Techniczny)

Maria Parlińska (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Patryk Przybylski (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Dariusz Pyza (Politechnika Warszawska)

Monika Szczerbak (Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie)

Tomasz Wierzbicki (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Agnieszka Wikarczyk (Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie)

Andrzej Wilk (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Jacek Zieliński (Uniwersytet w Siedlcach)

Bogdan Żółtowski (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Jan Żukowskis (Uniwersytet Witolda Wielkiego w Kownie)

Justyna Żylińska (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

■ SPIS TREŚCI

WYZWANIA ROZWOJOWE POLSKIEGO I UKRAIŃSKIEGO SYSTEMU EMERYTALNEGO

Volodymyr Rudyk, Agnieszka Parlińska, Maria Parlińska 7

GRANICE SAMODZIELNOŚCI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W STOSUNKACH MIĘDZYNARODOWYCH

Kazimierz Jóskowiak 22

WIZERUNEK PRACOWNIKA W PROCESACH BIZNESOWYCH PRZEDSIĘBIORCY

Joanna Łukaszyk 43

WOJNY BEHAVIORALNE – ZARZĄDZANIE ZACHOWANIEM LUDZI

Krzysztof Surdyk 59

DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTW JAKO CZYNNIK ROZWOJU GOSPODARCZEGO I SPOŁECZNEGO

Waldemar Szymański 72

OBLIGACJE KUPONOWE

Tadeusz Miłoś 104

SZTUCZNA INTELIGENCJA: SZANSE, WYZWANIA I IMPLIKACJE W RÓŻNYCH SEKTORACH

Michail Savvoulidis 125

■ CONTENTS

THE DEVELOPMENT CHALLENGES OF THE POLISH AND UKRAINIAN PENSION SYSTEMS

Volodymyr Rudyk, Agnieszka Parlińska, Maria Parlińska 7

THE LIMITS OF TERRITORIAL SELF-GOVERNMENT INDEPENDENCE IN INTERNATIONAL RELATIONS

Kazimierz Jóskowiak 22

THE IMAGE OF AN EMPLOYEE IN THE ENTREPRENEUR'S BUSINESS PROCESSES

Joanna Łukaszyk 43

BEHAVIORAL WARS – MANAGING PEOPLE'S BEHAVIOR

Krzysztof Surdyk 59

INNOVATIVE ACTIVITY OF ENTERPRISES AS A FACTOR OF ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT

Waldemar Szymański 72

COUPON BONDS

Tadeusz Miłosz 104

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND IMPLICATIONS ACROSS INDUSTRIES

Michail Savvoulidis 125

Volodymyr Rudyk
Agnieszka Parlińska
Maria Parlińska

THE DEVELOPMENT CHALLENGES OF THE POLISH AND UKRAINIAN PENSION SYSTEMS

■ Introduction

The effective functioning of the pension sector plays an crucial role in the social protection of citizens at retirement age in every country. Therefore, the development of national pension systems receives special attention from the state and researchers have conducted specialized financial institutions and many studies on this issue.

As Ukraine gradually integrates into the European Union, it aligns its legislative and regulatory framework with European standards in all areas of national economy and social life. This also applies to the social sphere, including the country's pension system. Thus, a study of the experience of the functioning and development of national pension systems in European countries and the possibilities for their implementation and practical use in Ukraine is of scientific interest.

The experience of Eastern European countries in establishing and developing their pension systems during their time in the European Union is beneficial. The study of the Polish pension system is particularly noteworthy since Ukraine has chosen a similar pension model. Poland, as well, transitioned from a command-administrative to a market economy, thereby forming new pension relations in the society during its period of change. In this context, there is a need to more comprehensively analyse the development trends of the pension systems in Poland and Ukraine, compare them, assess their positive aspects, and identify the opportunities for the practical application of the experiences of both countries.

The functioning and development of the pension systems of Poland and Ukraine have attracted the scientific interest of many researchers in both countries.

Significant contributors include O. Pishchulina, O. Koval, T. Burlai¹; Havryliuk V., Rudyk V., Korzhenivska N., Pikhnlak T., Cheschnevskaya P.²; Demchenko K.³; Parlińska A., Rudyk V.⁴ and Lupko N.⁵ Experts and researchers from the USAID Project “Financial Sector Transformation” have dedicated their scientific research to assessing the state of pensions in both countries and the peculiarities of their reform at the current stage of societal development.

The last few decades of the functioning of the pension systems in Ukraine and Poland have been associated with the implementation of pension reforms in both countries. This has involved the challenges society faces in both nations, particularly in the demographic sphere. Demographic factors have been among the main drivers necessitating changes in the pension sectors of Poland and Ukraine. Aging populations, declining birth rates, changes in the population's age distribution, and an increasing share of elderly citizens have negatively affected the financial sustainability of the pension systems in both countries in question. The demographic situation has had a particular impact on the functioning of the solidarity pension system in the said countries, which provides the primary funding for pension payments.

It is also worth noting that the military actions in Ukraine have further deepened the demographic crisis and complicated the financing of Ukrainian pensioners. In this situation, the Pension Fund of Ukraine is unable to fully ensure pension payments from its resources. Therefore, attracting additional financial means to the pension sector is necessary. Consequently, further research is required in the scope of issues related to the analysis of development trends

¹ Pishchulina O., Koval O., Burlay T., *Finansovi. sotsialni ta pravovi aspekty pensiinoi reformy v Ukraini. Svitovyi dosvid ta Ukrainski realii* [Financial, social and legal aspects of pension reform in Ukraine. World experience and Ukrainian realities], Razumkov Center, Zapovit Publishing House, Kyiv 2017.

² Havryliuk V.M., Rudyk V.K., Korzhenivska N.L., Pikhniak, T.A. and Cheschnevskaya I.O., *The Strategy for Managing Financial Resources of the Pension System of the OECD Countries and Ukraine*, “Economic Affairs” 2023, no 68 (special issue): pp. 757–764. DOI: 10.46852/0424 – 2513.2s.2023.18.

³ Demchenko K.I., *Comparative analysis of pension systems in Ukraine and various countries of the world*, “Market Infrastructure” 2019, issue 30, pp. 35–40.

⁴ Parlińska A., Rudyk V., *Features of the functioning of national pension systems of Eastern Europe and Ukraine in the modern conditions* [in:] *New dimensions in the development of society: home economics: finance and taxes: bioeconomy: proceedings of the International Scientific Conference*, pp. 9–10, DOI: 10.22616/ESRD.2019.120.

⁵ Lupko N.M., *Analiz suchasnogo stanu pensiinoi systemy Ukraine ta poshuk shlyahiv ii reformuvannya* [Analysis of the current state of the pension system of Ukraine and the search for ways to reform it], “Economica ta Suspilstvo” 2023, vypusk 51.

of the pension systems in Poland and Ukraine, assessing and characterizing emerging challenges, and searching for ways to improve their functioning.

This article aims to analyse the state of the pension systems in Poland and Ukraine, identify the development trends at the current stage of societal development, and establish the priorities for their further reform. The contemporary pension systems of Ukraine and Poland have undergone various stages of development. The overall development of the society largely influences its evolution. Multi-level pension models were introduced in Poland and Ukraine at the end of the 20th and the beginning of the 21st century. These models are dominated by the solidarity pension system, which is currently the primary source of pension payments for citizens at retirement age. According to the current pension legislation of both countries, the governments are responsible for financing the pensions within the solidarity pension system.

Structure of the pension system in Poland and Ukraine

The pension model in Poland, which existed until 1999, was typical of post-socialist countries and could no longer fully guarantee financial liquidity in the future. As noted by some researchers, there was a lack of trust in this system within the society, being considered unfair since the amount of financial contributions did not correspond to the size of future pensions⁶. There had to be an inequitable establishment of pension sizes among different social groups, unrelated to the amounts of contributions paid. Additionally, the demographic situation in the country, as in most Europe, was deteriorating. Demographic trends indicated an increase in the proportion of elderly citizens and a decrease in the relative share of younger age groups, leading to higher expenditures in the pension sector.

In Ukraine, which became an independent state in the early 1990s, the post-Soviet pension system remained entirely based on the principles of “inter-generational solidarity” since pension payments were financed by the working population. This system required a reform and developing a new strategy to provide social protection to its population. At that time, the initial steps towards reorganization were taken by forming the appropriate legislative framework for the pension sector and establishing relevant state-specialized financial institutions (such as the Pension Fund of Ukraine).

⁶ UKRSTAT (2023) the State Statistics Committee of Ukraine, <http://www.ukrstat.gov.ua> [access: 04.07.2024].

The said endeavours had to take into consideration the changes occurring at the macroeconomic level of society. At the time, the country was transitioning from a planned-directive economy to a market economy, necessitating establishment of a new economic system. Additionally, demographic trends required a search for new financial resources for the pension sector, entailing the introduction of new pension programs and schemes to support a sufficiently high standard of living for retirees.

This transitional period lasted until the early years of the 21st century, when the main legislative documents in the pension sector were adopted, indicating the formation of a multi-level pension model in the country⁷. Thus, the pension systems of both countries underwent their respective reform processes and currently function as multi-level pension models. The general characteristics of the national pension systems of Poland and Ukraine have been reflected in Table 1.

Table 1. General Characteristics of the Pension Systems of Poland and Ukraine

Indicators	Ukraine	Poland
Pension Model	three-tiered	three-tiered
Beginning of Pension System Reform	2004	1999
Solidarity Pension System	functioning	functioning
Mandatory Accumulative Pension System	not implemented	functioning
Non-state Pension Provision	functioning	functioning
Retirement Age		
men	60	65
women	60	60
Insurance Record		
men	30**	25*
women	30**	20*

⁷ Act of 13 October 1998 on the social insurance system, Polish Journal of Laws of 2024, item 497, 863, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19981370887/U/D19980887Lj.pdf>; *Особливості пенсійної системи Польщі*, <https://forinsurer.com/public/03/07/17/592> [access: 05.01.2024].

Pension Contribution, % of the salary	22.0	19.52
Main State Financial Institution of the Solidarity Pension System	Pension Fund of Ukraine (PFU)	Social Insurance Institution (ZUS)

Sources: own calculations based on data from Eurostat, the Pension Fund of Ukraine, State Statistics Committee of Ukraine, Statistical Poland and Social Insurance Institution in Poland.

- * The old-age pension is brought up to the amount of the minimum pension if the insured person, in case of men, has reached the statutory retirement age and has completed a contributory and non-contributory period of at least 25 years, or in case of women – has reached the statutory retirement age and has completed a contributory and non-contributory period of at least 20 years.
- ** According to the current pension legislation of Ukraine, to retire at the age of 60 in 2028, you will need to have at least 35 years of experience.

In summary, Ukraine and Poland have transformed their pension systems into multi-tier models, each with unique characteristics shaped by their respective socio-economic and demographic contexts. The table above highlights the key aspects and differences between the two systems, providing a basis for further analysis and potential improvements.

According to the pension legislation in both countries, their pension systems are structured into three tiers. The first tier is formed by the solidarity pension system, which includes redistributive pension programs for citizens at retirement age. These programs are controlled by state financial authorities that ensure pension payments at this level. The said component plays a crucial role in providing pensions for retirees in Poland and Ukraine.

The second and the third tier are characterized by accumulative pension programs allowing citizens to form additional pensions. The second tier is mandatory, while the third tier is based on citizens' voluntary participation in accumulative pension projects.

It should be highlighted that Poland has more experience with the three-tier pension model. All three tiers are actively utilized and citizens can benefit from both redistributive and accumulative pension programs. In contrast, Ukraine still needs to implement the second tier of the pension system, the mandatory accumulative pension program. Citizens can only use accumulative pension programs voluntarily at the third tier.

Regarding the current retirement age in Ukraine, it is the same for both men and women – 60 years. This also applies to the insurance period, which is 30 years for both genders. According to the current Ukrainian pension legislation, this

period will increase on a yearly basis, reaching 35 years by 2028⁸. In Poland, the insurance period is 25 years for men and 20 years for women.

Challenges in the development of the pension system in Poland and Ukraine

Despite the characteristic aging population trends in European countries, including Poland, the Polish government and legislative bodies strive to avoid raising the retirement age. Although the retirement age had been increased to 67 years (as in most EU countries), in 2022, this age limit was lowered to 60 years for women and 65 years for men⁹.

According to the current legislation, the central financial institutions in the pension sector are the Pension Fund of Ukraine and the Social Insurance Institution in Poland¹⁰. These institutions are in charge of accumulating insurance funds for the solidarity pension system, accounting for them, making pension payments at the first tier, and serving many other functions.

In recent years, the Ukrainian society has faced many challenges affecting the state of the pension sector. The Ukrainian pension system operates under conditions characteristic of our society: an aging population, a significant shadow economy, and mass labour migration abroad. The ongoing military actions in Ukraine and the impact of the COVID-19 pandemic, which have affected the global economy and caused a worldwide economic crisis, significantly influence the financial security of the pension sector and the level of pension incomes for Ukrainian retirees.

The demographic situation in Poland also has influence on its pension system, compelling state bodies and financial institutions to make appropriate adjustments for its future development. The aging population puts financial pressure on the solidarity pension system, making it increasingly difficult for the state to fulfil its obligations to retirees.

⁸ Zakon Ukrainy Pro zagalnoobovyazkove derzhavne pensiine strakhuvanya vid 9 lyp. 2003 roku, no 1058-IV [Law of Ukraine on compulsory state pension insurance dated July 9 2003, no 1058-IV], Retrieved from <http://zakon1.rada.gov.ua> [access: 09.07.2003].

⁹ *Особливості пенсійної системи Польщі*, <https://forinsurer.com/public/03/07/17/592> [access: 05.01.2024].

¹⁰ Act of 13 October 1998 on the social insurance system, Polish Journal of Laws of 2024, item 497, 863, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19981370887/U/D19980887Lj.pdf> [access: 14.06.2024].

Research indicates that demographic trends lead to an increasing share of elderly citizens in the total population (Table 2). In 2023, the said share reached 28.9% in Ukraine, i.e., nearly a third of the population is of retirement age. In Poland, this figure stands at 20.7%. The proportion of elderly citizens in Poland is lower than in Ukraine, but the overall demographic structure still exhibits a considerably high share of the retirement-age population.

Table 2. Assessment of the state of the pension systems of Poland and Ukraine

Indicators	Ukraine		Poland	
	2017	2023	2017	2023
Population. million people	42.3	36.7	38.6	37.6
Number of pensioners. million people	11.9	10.6	7.0	7.8
Pensioners. % of population	28.1	28.9	18.1	20.7
Minimum pension.	1,452 UAH (45.92 euro)	2,520 UAH (63.96 euro)	1,000 PLN (232.18 euro)	1,588.44 PLN (369.4 euro)
Average pension.	2,480 UAH (78.42 euro)	5,350 UAH (135.79 euro)	2,127 PLN (493.85 euro)	3,500 PLN (813.95 euro)
Average salary.	7,105 UAH (224.68 euro)	14,308 UAH (363.15 euro)	4,271 PLN (991.64 euro)	7,369 PLN (1,713.72 euro)
Ratio between minimum and average pensions. %	58.5	47.1	47.01	45.4
Ratio between minimum pension and average salary. %	20.4	17.6	23.4	21.6
Replacement rate. %	34.9	37.4	36.1	47.5

Source: own calculations based on data from Eurostat. Pension Fund of Ukraine, State Statistics Committee of Ukraine, Statistical Poland and Social Security in Poland.

According to research by Parlińska A. and Rudyk V., the levels of minimum and average pensions are increasing every year. At the same time, there is a decrease in the total population and an increase in the specific weight of citizens at retirement age in both countries. Comparing the population in Ukraine in 2017 and 2023, it is necessary to note its significant reduction – by 5.6 million people, while in Poland – by 1 million persons. This serves as confirmation of the statement that both countries undergo processes related to population aging.

The fact that the gap between the minimum and average pensions in both countries has increased over the years covered by the study draws attention on its own. It indicates that the rate of increase in the average pension level exceeded the rate of growth of the minimum pension. Thus, in Poland, the average pension has increased by approximately 64% in the period from 2017 to 2023, while the minimum pension has increased by 58.8%. A similar situation has been observed in Ukraine.

When considering the amount of pension in both countries, they are significantly higher in Poland. For example, the minimum pension for Polish retirees in 2023 is 6.5 times higher than that for Ukrainian retirees, amounting to 1,588.44 PLN or €369,4¹¹. This substantial difference highlights the low incomes of elderly citizens in Ukraine. The average amounts of pension are also higher in Poland, €813,9 in 2023, compared to €135,79 in Ukraine. This indicates that, on average, pension payments for Polish retirees are almost 4.7 times higher than for Ukrainian retirees. A similar ratio can be observed concerning the average salary levels in both countries.

As demonstrated by the experience of developed Western European countries. The pension level in Poland has to be increased to fully meet all the necessary needs of Polish retirees. It significantly lags behind the pension indicators of Western European countries. Therefore, the Polish government continues implementing measures to increase the main social indicators in the pension sector.

These comparisons underline the need for continuous reforms and adjustments in both Poland and Ukraine to improve their pension systems and ensure better financial security for their elderly populations.

In March 2024, the minimum pension in Poland was increased to 1,780.96 PLN (approximately 17,800 UAH), rising by 192.52 PLN¹². Despite the challenging situation in Ukraine, its government also takes action to raise the minimum pension levels. Since April 2024, the minimum pension in Ukraine has been set at UAH 2,725 and the average pension has been raised to UAH 5,717¹³. The presented amounts are significantly lower than in Poland. However, the government makes efforts to at least partially increase pension payments for Ukrainian retirees based on the financial resources available in the pension sector.

¹¹ Ofitsiyni vebсайт Pensiinogo fondu Ukrainy [Official website of the Pension Fund of Ukraine], retrieved from <http://www.pfu.gov.ua/> [access: 15.03.2024].

¹² ZUS (2024), <https://www.zus.pl/swiadczenia/renty/kwoty-najnizszych-swiadczen-emerytalno-rentowych> [access: 04.07.2024].

¹³ UKRSTAT (2024) the State Statistics Committee of Ukraine, <http://www.ukrstat.gov.ua> [access: 04.07.2024].

An analysis of the ratio between minimum and average pensions, as well as the replacement rate in both countries, shows that the discussed indicators are slightly higher in Poland. In 2023, pension payments in Ukraine amounted to 37.4% of the average salary; in Poland, this rate was 47.5%. This indicates the urgent need to implement accumulative pension programs to help attract financial resources to the pension sector and provide additional sources of income for retirees.

The reform of the Polish pension system includes the application of two pension models depending on the age of the citizens. The first model is for those born before 1949: they receive regular solidarity pensions. The second model covers people born after 1949 whose pension size depends on their contributions. These citizens can choose where to direct their contributions between two options. In the first option, all contributions go to the person's personal account in ZUS. In the second option, 7.3% of the contribution goes to the individual's account in Open Pension Funds. These funds were established in 1999 as a result of the pension reform¹⁴. The presented model is similar to the accumulative pensions that Ukraine aims to implement at the second tier of its pension system. Participation in the accumulative pension programs is compulsory for citizens born after 1968.

According to analysts, in 2020, financial resources from second-tier accumulative pension programs amounted to PLN 290.8 billion (€63.2 billion). However, it was insufficient as insurance contributions constituted only 71% of its annual income. Another 25% (PLN 73 billion or €15.9 billion) was transferred by the state. ZUS experts predict that this could lead to an annual fund deficit of 77 billion PLN by 2025¹⁵.

As part of the next stage of pension reform in Poland in 2022, the Open Pension Funds were restructured to streamline the pension system. Participants in the accumulative pension programs can choose to either fully transition to the solidarity system or transfer their contributions to an Individual Pension Account (IPA). The funds in the IPA will continue to accumulate but will become entirely private, which means that the government cannot redirect them to the state budget.

Regarding the reform of the Ukrainian pension system, its second tier – mandatory accumulative pension insurance – has not yet been implemented.

¹⁴ ZUS (2023) Social Security in Poland, <http://www.zus.pl/documents/10182/167615/Social+Security+in+Poland/71ffe1b1-c142-48fa-a67b-0c7e1cec6eb6> [access: 15.01.2024].

¹⁵ *Ibidem*.

Its introduction is hindered by the challenging economic situation, the ongoing military actions in Ukraine, and negative demographic trends. Due to the emigration of many Ukrainians abroad, the number of Unified Social Contribution (USC) payers in Ukraine is now lower than the number of pensioners. Such shortage of contributors means that the state lacks sufficient resources to increase pension payments. The Minister of Social Policy of Ukraine, Oksana Zholnovych, notes that currently there are fewer USC payers than pensioners in Ukraine. Approximately 9.5 million citizens pay USC while 11 million pensioners receive pension payments.¹⁶ This indicates that the number of elderly citizens has surpassed the working-age population that officially pays insurance contributions.

Despite the difficulties that Ukraine is facing, citizens participate in voluntary accumulative pension programs, with approximately 900,000 enrolled participants¹⁷. Although this number seems insignificant, the third tier of the Ukrainian pension system continues to function. The government emphasizes that implementing the accumulative system should be an essential element of pension insurance. However, mandatory accumulations should only be introduced after the end of martial law and the stabilization of the economy.

According to the representatives of the Ministry of Social Policy, it is already necessary to adopt the legislation that will start the preparation of the infrastructure for the introduction of savings. This will allow completing all the necessary work even before the national economy is ready for the introduction of a mandatory accumulative pension system. They believe that if the solidarity pension system provided about 40% of salary replacement and the accumulative pensions supplemented the solidarity by another 15–20%, this would contribute to ensuring the total size of the pension at the level of 60% of the previous salary. Such a level would correspond to the average value in Europe¹⁸.

¹⁶ Орлюк М., *Ситуація з пенсійним забезпеченням критична, ресурсу для підвищення пенсій не вистачає – Жолнович Джерело*, https://biz.censor.net/news/3498069/sytuatsiya_z_pensiyinym_zabezpechennyam_krytychna_jolnovych [access: 04.07.24].

¹⁷ Skrupnik D., *Накопичувальна пенсія: коли її запровадять в Україні*, <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/nakopichuvalna-pensija-koli-jiji-zaprovadjat-v-ukrajini.html> [access: 05.07.2024].

¹⁸ *Ibidem*.

■ Conclusions

The results of the research show that the national pension systems in Poland and Ukraine are being developed as multi-tier pension models and have undergone various stages of reform. The Polish pension system has fully adapted to the requirements of the European Union, aligning its pension legislation and improving social standards in the pension sector to meet European norms. According to the annual Global Pension Index 2023 by Mercer, the world's largest asset management company, Poland has managed to build a viable pension model. In its ranking of the world's best pension systems in 2023, Poland was categorized as C, alongside countries such as Austria and Italy¹⁹.

The demographic trends faced by most EU countries, including Poland, lead to insurance system deficits. This situation compels the government to seek solutions to replenish the financial resources of the pension system. Consequently, additional stages of pension reform are being implemented.

In Ukraine, the functioning and development of the pension system have faced significant challenges due to the military conflict, substantial migration of the population, and a national economic crisis. The financial resources of the solidarity pension system are insufficient, prompting the government to seek funds from international financial organizations to support the pension sector.

Despite the difficult situation in the pension sector, the government is undertaking measures for further reforms. The operation of the solidarity pension system is being improved, and voluntary accumulative pension programs of non-state pension provisions are being expanded, with an increasing participation among the citizens. Significant work is being carried out to develop pension legislation that will facilitate the preparation and formation of the infrastructure necessary for the introduction of a mandatory accumulative pension system. Such efforts are essential, considering Ukraine's integration into the EU and the need to align the standards of its pension system with the European requirements.

■ Bibliography

Demchenko K.I., *Comparative analysis of pension systems in Ukraine and various countries of the world*, "Market Infrastructure" 2019, issue 30.

¹⁹ Mercer CFA Institute Global Pension Index 2023, <https://rpc.cfainstitute.org/-/media/documents/article/industry-research/mercer-cfa-insitute-global-pension-index-2023.pdf> [access: 10.05.2024].

- Havryliuk V.M., Rudyk V.K., Korzhenivska N.L., Pikhniak T.A., Cheschnevskaya I.O., *The Strategy for Managing Financial Resources of the Pension System of the OeCd Countries and Ukraine*, "Economic Affairs" 2023, no 68 (special issue), DOI: 10.46852/0424 – 2513.2s.2023.18.
- Lupko N.M., *Analiz suchasnogo stanu pensiinoi systemy Ukraine ta poshuk shlyahiv ii reformuvanya* [Analysis of the current state of the pension system of Ukraine and the search for ways to reform it], "Economica ta Suspilstvo" 2023, vypusk 51.
- Mercer CFA Institute Global Pension Index 2023, <https://rpc.cfainstitute.org/-/media/documents/article/industry-research/mercercfa-institute-global-pension-index-2023.pdf>.
- Parlińska A., Rudyk V., *Features of the functioning of national pension systems of Eastern Europe and Ukraine in the modern conditions* [in:] *New dimensions in the development of society: home economics: finance and taxes: bioeconomy: proceedings of the International Scientific Conference*, DOI: 10.22616/ESRD.2019.120.
- Pishchulina O., Koval O., Burlay T., *Finansovi, sotsialni ta pravovi aspekty pensiinoi reformy v Ukraini. Svitovyi dosvid ta Ukrainski realii* [Financial, social and legal aspects of pension reform in Ukraine. World experience and Ukrainian realities] Razumkov Center. Zapovit Publishing House, Kyiv 2017.

Netografia

- Ofitsiyniy vebsait Pensiinogo fondu Ukrainy [Official website of the Pension Fund of Ukraine], retrieved from: <http://www.pfu.gov.ua/>.
- Орлюк М., *Ситуація з пенсійним забезпеченням критична, ресурсу для підвищення пенсій не вистачає – Жолнович Джерело*, https://biz.censor.net/news/3498069/sytuatsiya_z_pensiyinym_zabezpechennyam_krytychna_jolnovych.
- Особливості пенсійної системи Польщі*, <https://forinsurer.com/public/03/07/17/592>.
- Пенсійна система в Польщі*, <https://service3r.pl/pensijna-systema-v-polshhi-2/>.
- Skrypnik D., *Накопичувальна пенсія: коли її запровадять в Україні*, <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/nakopichuvalna-pensija-koli-jiji-zaprovadjat-v-ukrajini.html>.
- USAID, *Key issues of pension system reform in Ukraine*, USAID Project "Financial Sector Transformation", August 2018.
- UKRSTAT, The State Statistics Committee of Ukraine, <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- Zakon Ukrainy Pro zagalnoobov'yazkove derzhavne pensiine strakhuvannya vid 9 lyp. 2003 no1058-IV [Law of Ukraine on compulsory state pension insurance from July 9 2003. no1058-IV] (2003, July 9), retrieved from: <http://zakon1.rada.gov.ua>.
- ZUS, Social Security in Poland, 2023 <http://www.zus.pl/documents/10182/167615/Social+Security+in+Poland/71ffe1b1-c142-48fa-a67b-0c7e1cc6eb6>.

Act of Law

Act of 13 October 1998 on the social insurance system, Polish Journal of Laws of 2024, item 497, 863, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19981370887/U/D19980887Lj.pdf>.

■ Streszczenie

Niniejszy artykuł przedstawia charakterystykę systemów emerytalnych w Polsce i Ukrainie. W związku z integracją Ukrainy z Unią Europejską istnieje potrzeba dostosowania ustawodawstwa emerytalnego, działalności wyspecjalizowanych instytucji finansowych w sektorze emerytalnym oraz poprawy wskaźników społecznych zgodnie z europejskimi standardami. Biorąc pod uwagę praktyczne doświadczenie funkcjonowania polskiego systemu emerytalnego w ramach Unii Europejskiej, dla Ukrainy bardzo ważne jest wykorzystanie tego doświadczenia w reformowaniu krajowego systemu emerytalnego. Badanie ma na celu ocenę stanu systemów emerytalnych w Polsce i Ukrainie, identyfikację trendów rozwojowych na obecnym etapie rozwoju społecznego oraz ustalenie priorytetów ich dalszej reformy. W artykule scharakteryzowano główne czynniki, które wymusiły reformę systemów emerytalnych w Polsce i Ukrainie na obecnym etapie rozwoju społecznego. Szczególny nacisk położono na analizę sytuacji demograficznej, która prowadzi do starzenia się społeczeństwa, a w konsekwencji do wzrostu udziału obywateli w wieku emerytalnym w ogólnej strukturze ludności. Analiza systemów emerytalnych Polski i Ukrainy wykazała, że oba kraje stosują trójpoziomowe modele emerytalne, w których kluczową rolę odgrywa solidarnościowy system emerytalny. Badanie wysokości minimalnych i średnich emerytur wskazuje, że w Polsce są one znacznie wyższe niż w Ukrainie. Stwierdzono, że negatywne trendy demograficzne w obu krajach powodują presję finansową na solidarnościowy system emerytalny, który nie jest już w stanie w pełni zaspokoić rosnących potrzeb finansowych sektora. Uzasadniono konieczność wykorzystania akumulacyjnych programów emerytalnych w celu przyciągnięcia dodatkowych środków finansowych.

■ Słowa kluczowe

reforma emerytalna, sektor emerytalny, akumulacyjne programy emerytalne, model emerytalny, solidarnościowy system emerytalny, emerytura minimalna, średnia emerytura, ZUS

■ Summary

This article highlights the features of the development of the pension systems in Poland and Ukraine. Due to Ukraine's integration into the European Union, there is a need to align its pension legislation, the activities of specialized financial institutions in the pension sector, and to improve social indicators as per European standards. Given the practical experience of the functioning of the Polish pension system within the European Union, it is of great importance for Ukraine to use this experience in reforming its national pension system. The study aims to assess the state of the pension systems in Poland and Ukraine, to identify development trends at the current stage of societal development, and to establish priorities for their further reform. The article characterizes the main factors that have necessitated the reform of the pension systems in Poland and Ukraine at the present stage of societal development. Particular emphasis has been placed on analyzing the demographic situation which leads to population aging and, consequently, an increase in the proportion of citizens at retirement age in the overall population structure. An analysis of the pension systems in Poland and Ukraine revealed that both countries employ three-tier pension models, where the solidarity pension system plays a key role. The study of minimum and average pension amounts indicates that they are significantly higher in Poland than in Ukraine. It has been identified that negative demographic trends in both countries create financial pressure on the solidarity pension system, which can no longer fully meet the growing financial needs of the pension sector. The necessity of using accumulative pension programs to attract additional financial resources to the pension sector is substantiated.

■ Keywords

pension reform, pension sector, accumulative pension programs, pension model, solidarity pension system, minimum pension, average pension, ZUS

Volodymyr Rudyk

doctor of Economic Sciences, professor of Podilskyi State University in Kamieniec Podolski

ORCID: 0000-0001-9011-4543

Agnieszka Parlińska

dr inż., Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

ORCID: 0000-0001-6640-3097

Maria Parlińska

dr hab., prof. UTH, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie

ORCID: 0000-0003-3323-7779

GRANICE SAMODZIELNOŚCI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W STOSUNKACH MIĘDZYNARODOWYCH

Tradycyjna współpraca międzypaństwowa, stanowiąca trzon stosunków międzynarodowych we wcześniejszych okresach historycznych, uzupełniona jest siecią powiązań podmiotów pozapaństwowych. Współczesny system międzynarodowy określany jest jako system wypełniany czy zagospodarowywany przez wielu aktorów¹.

Do współczesnych uczestników stosunków międzynarodowych zalicza się m.in. społeczność lokalną i regionalną². Uznaje się, że samorząd terytorialny można traktować jako odrębnego od państw uczestnika życia międzynarodowego³.

W polskim ujęciu prawnym, społeczność lokalną i regionalną określa się jako wspólnoty samorządowe⁴. Obowiązujące ustawy o ustroju samorządu wskazują przy tym, że wspólnoty samorządowe na poziomie gminy, powiatu i województwa oznaczają jednocześnie jednostki samorządu terytorialnego⁵.

Międzynarodowa aktywność jednostek samorządu terytorialnego (lokalnych i regionalnych) jest właśnie jednym z przejawów zmian tradycyjnego modelu stosunków międzynarodowych.

Podmioty niepaństwowe działają w środowisku międzynarodowym niejako w cieniu państw, zazwyczaj za ich pośrednictwem bądź przyzwoleniem – milczącym lub wyraźnym. Państwa tworzą organizacje międzynarodowe (międzypaństwowe), określają ramy prawne organizacji pozarządowych, funkcjonowanie korporacji i przedsiębiorstw międzynarodowych, fundacji, kościołów, ramy

¹ J. Kukułka, *Teoria stosunków międzynarodowych*, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa 2000, s. 217.

² I. Popiuk-Rysińska, *Uczestnicy stosunków międzynarodowych w: Stosunki międzynarodowe. Geneza, Struktura, Dynamika*, red. E. Haliżak, R. Kuźniar, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000, s. 89.

³ *Ibidem*, s. 97.

⁴ Artykuł 16 ust. 1, art. 166 ust. 2 i art. 170 Konstytucji RP z 1997 r.

⁵ H. Izdebski, *Samorząd terytorialny. Podstawy ustroju i działalności*, Wydawnictwo LexisNexis, Warszawa 2001, s. 28.

międzynarodowego uczestnictwa prywatnych i terytorialnych podmiotów krajowych, w tym wspólnot i władz terytorialnych⁶.

Oznacza to, że także współpraca międzynarodowa pomiędzy społecznościami lokalnymi oraz regionalnymi z udziałem jednostek samorządu terytorialnego w instytucjonalizowanych formach współpracy transgranicznej, partnerstwa gmin i miast, międzynarodowej współpracy regionów oraz europejskich ugrupowań współpracy terytorialnej odbywa się na warunkach określonych przez prawo wewnętrzne oraz umowy międzynarodowe – wielostronne i dwustronne⁷. Można więc uznać za zasadne stwierdzenie, że władza samorządowa – w odróżnieniu od władzy państwowej – nie jest w środowisku międzynarodowym bytem samodzielnym⁸. Tym niemniej, w zakresie określonym prawem międzynarodowym i krajowym samorząd terytorialny powinien być samodzielny, co stanowi niezbędny, konstytutywny atrybut wszelkiej samorządności. Powinien dysponować pełną swobodą działania w każdej sprawie, która nie jest wyłączona z jego kompetencji lub nie wchodzi w zakres kompetencji innych organów władzy⁹.

Uczestnictwo jednostek samorządu terytorialnego we współpracy międzynarodowej rozpatrywane jest w literaturze w wielu aspektach z naciskiem na aspekt polityczny, ekonomiczny, prawny i społeczny¹⁰.

Przedmiotem niniejszego artykułu jest spojrzenie na międzynarodową aktywność samorządu terytorialnego z punktu widzenia granic jego samodzielności w tym obszarze. Celem artykułu jest zatem próba odpowiedzi na pytania badawcze o to, w jakim zakresie samorząd terytorialny w Polsce, uczestnicząc we współpracy międzynarodowej, jest samodzielny oraz jakie są granice ingerencji organów państwa w międzynarodową aktywność samorządu terytorialnego.

⁶ T. Łoś-Nowak, *Stosunki międzynarodowe. Teorie – systemy – uczestnicy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2000, s. 165.

⁷ Na temat europejskich regulacji w tym zakresie por.: K. Jóskowiak, *Die Entwicklung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit nationaler Hoheitsträger aus rechtshistorischer Perspektive*, w: *Der Europäische Verbund für territoriale Zusammenarbeit*, Hrsg.: M. Krzymuski, P. Kubicki, P. Ulrich, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2017, s. 15–43.

⁸ Z. Blok, *Teoria polityki. Studia*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1998, s. 63.

⁹ A. Antoszewski, *Istota władzy samorządowej*, w: *Polityka lokalna. Właściwości, determinanty, podmioty*, red. E. Ganowicz, L. Rubisz, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2008, s. 60.

¹⁰ Por. szerzej na ten temat: R. Sowiński, *Współpraca międzynarodowa polskich samorządów – katalog problemów podstawowych w: Przewyciężenie barier w integrującej się Europie*, red. Z. Drozdowicz, Z. Puślecki, Wydawnictwo Fundacji „Humaniora”, Poznań 2000, s. 243.

Współpraca międzynarodowa wspólnot i władz terytorialnych w prawie międzynarodowym

W Europie Zachodniej po wojnie, a w Polsce i krajach Europy Środkowej po roku 1989, nastąpił żywiołowy wręcz rozwój kontaktów władz i wspólnot terytorialnych z partnerami zagranicznymi. Wyprzedził on znacznie powstawanie norm prawa wewnętrznego oraz międzynarodowego, skierowanych funkcjonalnie na prowadzenie przez samorząd terytorialny współpracy międzynarodowej.

Jest rzeczą zrozumiałą, że owo międzynarodowe „pospolite ruszenie” samorządów nie mogło pozostać bez reakcji polityki. W pierwszym okresie rozwoju współpracy terytorialnej, szczególnie współpracy transgranicznej wspólnot i władz terytorialnych, pierwszą reakcją polityki było milczące przyzwolenie. W miarę rozwoju współpracy transgranicznej, współpracy bliźniaczej gmin i miast, współpracy regionów, odnotować możemy trzy zjawiska: po pierwsze – polityczną akceptację dla zagranicznej aktywności samorządu terytorialnego; po drugie – dyplomatyczną ofensywę i aktywność państw na rzecz tworzenia międzynarodowych norm prawnych w zakresie współpracy lokalnej i regionalnej oraz stworzenia dwustronnych (w szczególności sąsiedzkich) międzypaństwowych ram prawnych dla współpracy transgranicznej, a po trzecie – poszukiwanie form infrastruktury prawnej dla współpracy terytorialnej w Europie oraz kształtowanie się prawa wewnętrznego państw.

Jeśli chodzi o instrumentarium prawnomiędzynarodowe służące wsparciu międzynarodowej aktywności jednostek samorządu terytorialnego to należy przywołać przede wszystkim Europejską Konwencję Ramową o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi z dnia 21 maja 1980 r., zwaną potocznie Konwencją Madrycką¹¹.

Konwencja Madrycka uznawana jest za prawnopolityczny fundament współpracy transgranicznej¹², wskazując, iż współpraca między władzami lokalnymi i regionalnymi w Europie ułatwia skuteczną realizację ich celów, a w szczególności przyczynia się do poprawy stanu i rozwoju obszarów przygranicznych. Znaczenie Konwencji dla międzynarodowej aktywności jednostek samorządu terytorialnego polega m.in. na tym, że – po pierwsze – zdefiniowała ona współpracę transgraniczną, uznając za taką każde wspólnie podjęte działanie mające

¹¹ Europejska Konwencja Ramowa o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi, Madryt, 21 maja 1980 r. w: *Wybór Konwencji Rady Europy. Wersja polska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 187–191.

¹² *Euroregiony – mosty do Europy bez granic*, red. W. Malendowski, M. Ratajczak, Dom Wydawniczy „Elipsa”, Warszawa 2000, s. 49–50.

na celu umocnienie i dalszy rozwój sąsiedzkich kontaktów między wspólnotami i władzami terytorialnymi, jak również zawarcie i przyjęcie porozumień¹³. Wspólnoty i władze terytorialne w myśl Konwencji to jednostki, urzędy i organy realizujące zadania lokalne i regionalne, uważane za takie przez prawo wewnętrzne państwa¹⁴. Po drugie Konwencja zobowiązała państwa-strony do ułatwiania i wspierania współpracy transgranicznej wspólnot i władz terytorialnych, m.in. w drodze zawierania porozumień służących temu celowi. Po trzecie wreszcie – wyznaczyła pewne standardy współpracy transgranicznej wspólnot i władz terytorialnych (dzięki wypracowanym w ramach Rady Europy i załączonym do Konwencji zarysom dwustronnych i wielostronnych porozumień międzypaństwowych, zarysom porozumień między wspólnotami i władzami terytorialnymi, wzorom statutów, mimo tego, że nie posiadają one charakteru wiążącego).

Niektóre postanowienia Konwencji ograniczają nieco swobodę wspólnot i władz terytorialnych we współpracy transgranicznej. Państwa jako adresat pierwotny, korzystając z upoważnienia Konwencji, mogą kształtować krajowe podstawy prawne, a w porozumieniach międzypaństwowych wyznaczać ramy, formy i granice, w których zakresie mogą działać wspólnoty i władze terytorialne zajmujące się współpracą transgraniczną¹⁵ (dostosowując ograniczenia bądź doprecyzowanie prawa do specyfiki warunków lokalnych). Zauważalne jest również mocne podkreślenie w treści Konwencji roli przepisów prawa wewnętrznego państw w regulowaniu praktycznej aktywności międzynarodowej wspólnot i władz terytorialnych. „Współpraca transgraniczna ograniczona jest ramami właściwości wspólnot i władz terytorialnych, w sposób określony przez prawo wewnętrzne (...). Porozumienia (międzypaństwowe) i uzgodnienia zostaną zawarte z poszanowaniem przewidzianych przez prawo wewnętrzne każdej z Umawiających się Stron właściwości w dziedzinie stosunków międzynarodowych i ogólnej polityki”¹⁶. Wydaje się, iż tak mocne określenie roli państwa i jego prawa wewnętrznego w odniesieniu do współpracy międzynarodowej wspólnot i władz terytorialnych było warunkiem akceptacji Konwencji przez państwa członkowskie Rady Europy. Na więcej ustępstw w tym zakresie (na rzecz wspólnot i władz terytorialnych) kraje Rady nie były gotowe wówczas pójść.

Nasilające się opinie o wielu brakach Konwencji Madryckiej, a także występujących w niej niejednoznacznych sformułowaniach, skłoniły Radę Europy do podjęcia prac nad przepisami uzupełniającymi. Głównie podnoszone zarzuty

¹³ Art. 2 ust. 1 Konwencji Ramowej.

¹⁴ Art. 2 ust. 2 Konwencji Ramowej.

¹⁵ Art. 3 ust. 2 Konwencji Ramowej.

¹⁶ Art. 2 ust. 1 i art. 3 ust 4 Konwencji Ramowej.

to brak w tekście zasadniczym postanowień jednoznacznie nakładających zobowiązania na państwa-strony Konwencji oraz umieszczenie unormowań dotyczących prawnych instrumentów współpracy na szczeblu regionalnym i lokalnym w niewiążącym prawnie załączniku¹⁷. W rezultacie prac podjętych w ramach Komitetu Ekspertów ds. Współpracy Transgranicznej Rady Europy powstał Protokół Dodatkowy do Europejskiej Konwencji Ramowej o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi, który został przyjęty 9 listopada 1985 r. i przedłożony do podpisu państw¹⁸.

Jeśli chodzi o zakres normowania protokół ten uzupełnia Konwencję Madrycką o dwie ważne kwestie. Po pierwsze – wprowadza w wiążących normach prawa międzynarodowego obowiązek umawiających się stron do uznania i poszanowania prawa wspólnot i władz terytorialnych podlegających ich jurysdykcji do zawierania porozumień o współpracy transgranicznej ze wspólnotami i władzami terytorialnymi innych państw (art. 1 ust. 1). Celem tego postanowienia było zapobieżenie ograniczaniu tego prawa przez państwa¹⁹. Po drugie – podnosi do rangi norm prawa międzynarodowego rozwiązania wzorcowe, przewidziane dotychczas w wielu niewiążących prawnie schematach umów, porozumień i statutów zawartych w załączniku do Konwencji Madryckiej. Dotyczy to w szczególności tak istotnych kwestii, jak zasady uznawania w porządkach prawnych państw członkowskich wiążącej mocy prawnej zobowiązań i aktów transgranicznych oraz problemu osobowości prawnej struktur współpracy transgranicznej.

W sumie postanowienia Protokołu zwiększyły suwerenność jednostek terytorialnych we współpracy transgranicznej, ale wyłącznie w państwach będących sygnatariuszami Konwencji Madryckiej, które do Protokołu przystąpiły i przeprowadziły procedury jego ratyfikacji²⁰. W 1998 r. przyjęto drugi, dodatkowy

¹⁷ A. Mikołajczak, *Regiony transgraniczne i współpraca transgraniczna*, w: *Regiony*, red. Z. Brodecki, Wydawnictwo LexisNexis, Warszawa 2005, s. 237.

¹⁸ Protokół Dodatkowy do Europejskiej Konwencji Ramowej o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi, Strasburg, 9 listopada 1985 r. w: *Wybór Konwencji Rady Europy. Wersja polska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 193–197.

¹⁹ S. Czarnow, *Pojęcie współpracy transgranicznej*, „Samorząd Terytorialny” 1999, nr 4, s. 48.

²⁰ Protokół został ratyfikowany (jak dotąd) przez następujące państwa: Albania, Armenia, Austria, Azerbejdżan, Belgia, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Cypr, Francja, Holandia, Łotwa, Litwa, Luksemburg, Mołdowa, Monako, Czarnogóra, Niemcy, Norwegia, Rosja, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Ukraina.

Protokół dotyczący współpracy międzyregionalnej, a w roku 2009 – trzeci Protokół dodatkowy o związkach współpracy euroregionalnej²¹.

Kwestia międzynarodowej aktywności samorządu terytorialnego znalazła swoje miejsce także w nieco późniejszym międzynarodowym akcie prawnym Rady Europy, a mianowicie w Europejskiej Karcie Samorządu Lokalnego²². Karta sformułowała przede wszystkim standardy organizacji i funkcjonowania samorządu lokalnego (art. 2–9), ale zawiera również postanowienia dotyczące współpracy międzynarodowej wspólnot i władz terytorialnych. Zasadnicze znaczenie ma tu art. 10 zatytułowany „Prawo społeczności lokalnych do zrzeszania się”. Ust. 1 tego artykułu formułuje ogólne prawo społeczności lokalnej do współpracowania z innymi społecznościami lokalnymi oraz zrzeszania się z nimi w celu realizacji zadań, które stanowią przedmiot ich wspólnego zainteresowania. W ramach tego szerszego prawa wspólnot i władz terytorialnych do zrzeszania się, Karta w ust. 2 art. 10 wyróżnia prawo przystąpienia do stowarzyszenia (należy przyjąć, że chodzi o zrzeszanie się w stosunkach wewnętrznych, czyli między podmiotami krajowymi) w celu ochrony i rozwijania wspólnych interesów oraz do międzynarodowego stowarzyszania społeczności lokalnych, stwierdzając równocześnie, że prawa te będą uznane w każdym państwie²³.

Skuteczność oddziaływania Europejskiej Karty Samorządu Lokalnego na rozwiązania prawnoustrojowe państw w zakresie międzynarodowej aktywności jednostek samorządu terytorialnego osłabiają trzy rozwiązania prawne związane z warunkami przystąpienia do Karty. Po pierwsze zobowiązuje ona państwa do akceptacji tylko ust. 1 w art. 10, co oznacza, że państwo przystępując do Karty musi w swoim prawodawstwie uznać prawo społeczności lokalnych do współpracy z innymi społecznościami lokalnymi oraz zrzeszania się z nimi, natomiast prawo społeczności lokalnych do przystąpienia do międzynarodowego stowarzyszenia społeczności lokalnych oraz współpracy ze społecznościami innych państw pozostawiono do decyzji państw (ust. 2 i 3). Po drugie – daje państwom możliwość ograniczenia jej stosowania wobec wskazanych przez to państwo kategorii wspólnot terytorialnych lub wyłączenia ich z obowiązywania Karty (art. 13). Po trzecie – pozwala państwom wskazać część własnego terytorium lub terytoria, na których Karta nie będzie stosowana (art. 16).

²¹ Por. K. Jóskowiak, *Die Entwicklung der grenzüberschreitenden...*, *op. cit.*, s. 22.

²² Europejska Karta Samorządu Terytorialnego, Strasburg, 15 października 1985 r. w: *Wybór Konwencji Rady Europy. Wersja polska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 179–186.

²³ Na temat interpretacji tego sformułowania por.: A. Mikołajczak, *Regiony transgraniczne*, *op. cit.*, s. 224.

Można powiedzieć, że Europejska Karta Samorządu Lokalnego, podobnie jak Europejska Konwencja Ramowa o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi w zakresie współpracy międzynarodowej wspólnot i władz terytorialnych, zawiera wiele norm o charakterze kompromisowym, mającym ułatwić ich akceptację przez państwa-strony.

W kontekście międzynarodowej aktywności jednostek samorządu terytorialnego należy również przywołać jedną z najważniejszych zasad Karty w zakresie funkcjonowania samorządu terytorialnego, a mianowicie swobodę działania. W zakresie podstawowych kompetencji społeczności lokalnych właściwe są akty: ustawy zasadnicze oraz ustawy o samorządzie terytorialnym państw-stron Karty, w tym zakresie samorząd terytorialny nie jest suwerenny. Jednakże w zakresie określonym prawem lokalne społeczności powinny mieć pełną swobodę działania w każdej sprawie, która nie jest wyłączona z ich kompetencji lub nie wchodzi w zakres kompetencji innych organów władzy (art. 4 ust. 2). Karta potwierdziła zatem, że o ile władza samorządowa nie jest władzą suwerenną, o tyle ma być samodzielna, bo stanowi to niezbędny, konstytutywny atrybut wszelkiej samorządności²⁴.

Europejska Karta Samorządu Lokalnego w art. 11 zdefiniowała prawną ochronę samorządu jako prawo społeczności lokalnej do odwołania się na drodze sądowej w celu zapewnienia swobodnego wykonywania uprawnień oraz poszanowania zasad samorządności lokalnej, przewidzianych w Konstytucji lub prawie wewnętrznym danego kraju. Wszelka zaś kontrola administracyjna działalności społeczności lokalnych powinna w zasadzie mieć na celu jedynie zapewnienie przestrzegania prawa i zasad konstytucyjnych (art. 8 ust. 2).

Podsumowując, można stwierdzić, że wartość prawna omówionych wyżej obydwu wielostronnych umów międzynarodowych polega m.in. na tym, że:

1. stając się prawem wewnętrznym po ich ratyfikowaniu przez państwa-strony, wypełniały one lukę istniejącą w wielu krajowych ustawodawstwach w obszarze międzynarodowej aktywności samorządu terytorialnego²⁵;
2. mimo wskazanych słabości określiły standardy międzynarodowej aktywności samorządu lokalnego w zakresie warunków dopuszczalności, zasad i reguł;

²⁴ A. Antoszewski, *Istota władzy samorządowej...*, *op. cit.*, s. 60.

²⁵ W Polsce luka ta trwała do roku 1997, kiedy to w ustawie zasadniczej potwierdzono prawo jednostek samorządu terytorialnego do przystępowania do międzynarodowych zrzeczeń społeczności lokalnych i regionalnych oraz współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

3. postulowane w obu dokumentach rozwiązania stały się impulsem dla krajowych ustawodawców w poszczególnych państwach do konstruowania w prawie wewnętrznym norm pozwalających na traktowanie struktur transgranicznych (jak również i innych powiązań międzynarodowych na poziomie lokalnym i regionalnym) jako podmiotów, których działalność ma umocowanie prawne i zagwarantowane możliwości realizacji konkretnych zadań.

Problem instrumentów prawnych ułatwiających międzynarodową współpracę wspólnot i władz terytorialnych stanowi przedmiot zainteresowania Unii Europejskiej²⁶ (Wspólnot Europejskich). W tym zakresie udało się jak dotąd wypracować jedynie rozwiązania częściowe. Chodzi o unijne instrumenty prawne dotyczące europejskiego ugrupowania interesu gospodarczego (European Economic Interest Grouping) oraz europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej. Pierwszy ma ułatwiać transgraniczną współpracę przedsiębiorstw²⁷, drugi zaś – współpracę terytorialną władz i wspólnot terytorialnych oraz innych podmiotów państw członkowskich Unii Europejskiej²⁸. Współpraca wspólnot i władz terytorialnych mieści się w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady z 5 lipca 2006 r. w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej, znowelizowanym w roku 2013²⁹.

Rozporządzenie to zawiera przepisy horyzontalne odnoszące się do: ustanowienia, określenia celów i zadań, struktury, zasad działania i kompetencji organów ugrupowania współpracy terytorialnej, jego odpowiedzialności za przyjęte zobowiązania oraz akcesji do ugrupowania i z niego wystąpienia.

Rozporządzenie nowelizujące z roku 2013 w celu doprecyzowania, uproszczenia i usprawnienia procesu tworzenia europejskich ugrupowań współpracy

²⁶ Szerzej na ten temat: K. Jóskowiak, *Instytucjonalizacja współpracy terytorialna w Unii Europejskiej na przykładzie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej*, „Studia Politicae Universitatis Silesiensis” 2016, tom 16, s. 69–95.

²⁷ Rozporządzenie Rady (EWG) nr 2137/85 z dnia 25 lipca 1985 r. w sprawie europejskich ugrupowań interesu gospodarczego, (EUIG). Dz.U. L 199 z 31.7. 1985.

²⁸ Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1022/2006 z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej w: *Zbiór aktów prawnych WE w zakresie funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności na lata 2007–2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006, s. 103–109.

²⁹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1302/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1082/2006 w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej (EUWT) w celu doprecyzowania, uproszczenia i usprawnienia procesu tworzenia takich ugrupowań oraz ich funkcjonowania. Dz. Urz. UE z 20.12. 2013, L 347/303.

terytorialnej oraz ich funkcjonowania również zawiera postanowienia horyzontalne – doprecyzowane w obszarze ustanowienia, członkostwa, celów i zadań europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej. Przede wszystkim jednak zawiera przepisy szczegółowe, upraszczające i usprawniające funkcjonowanie europejskich ugrupowań współpracy terytorialnej.

Jedną ze słabości Rozporządzenia w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej, przyjętego z udziałem państw członkowskich w Radzie UE, jest nadmierna liczba przepisów, zbyt często odsyłających do prawa krajowego i osłabiających jego istotę³⁰.

Kwestia samodzielności samorządu terytorialnego w stosunkach międzynarodowych w polskim porządku prawnym

W literaturze przyjmuje się, że swoboda działania samorządu terytorialnego obejmuje takie kwestie, jak: wyłączność w realizacji określonych zadań, prawo do kształtowania struktury organizacyjnej oraz prawne ograniczenie zakresu ingerencji władzy centralnej w powiązaniu z sądową ochroną samodzielności³¹.

Samodzielność jednostek samorządu terytorialnego i jej ochrona prawna zapisane są w Konstytucji RP oraz w cytowanych wyżej podstawowych ustawach ustrojowych dotyczących modelu samorządu terytorialnego. Zgodnie z postanowieniami Konstytucji, samorząd terytorialny wykonuje zadania publiczne nie zastrzeżone przez Konstytucję lub ustawy dla organów innych władz publicznych. Zadania publiczne służące zaspakajaniu potrzeb wspólnoty samorządowej są wykonywane przez jednostkę samorządu terytorialnego jako zadania własne. Uczestnicząc w sprawowaniu władzy publicznej, samorząd terytorialny wykonuje przysługującą mu w ramach ustaw istotną część zadań publicznych w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Z tym aspektem działania danej jednostki samorządu nierozzerwalnie łączy się chroniona sądownie samodzielność, obejmująca wszelkie zadania jednostki samorządu terytorialnego³².

Ochrona samodzielności samorządu terytorialnego znajduje również potwierdzenie w orzecznictwie. Według Trybunału Konstytucyjnego jednostki

³⁰ Szerzej na ten temat: K Jóskowiak, *Instytucjonalizacja współpracy...*, op. cit., s. 80.

³¹ L. Garlicki, *Polskie prawo konstytucyjne. Zarys wykładu*, Wydawnictwo Liber, Warszawa 1998, s. 263.

³² H. Izdebski, *Samorząd terytorialny*, op. cit., s. 85.

samorządu terytorialnego, wykonując zadania publiczne, uczestniczą w zakresie określonym przez ustawodawcę w sprawowaniu władzy państwowej. Czynią to jednak na szczególnych zasadach, z których najważniejsze znaczenie ma zasada prawem przyznanej i prawem chronionej samodzielności³³. W innym orzeczeniu z 1998 r. Trybunał Konstytucyjny zaleca ustawodawcy, by jego ingerencja w sferę samodzielności samorządu terytorialnego nie była nadmierna oraz aby znajdowała uzasadnienie w konstytucyjnie określonych celach i wartościach³⁴. Jak pisze Hubert Izdebski, Naczelny Sąd Administracyjny w jednym z orzeczeń podkreślił, iż „samodzielność gminy oznacza, że w granicach wynikających z ustaw nie jest ona podporządkowana czyjejkolwiek woli oraz że w tych granicach podejmuje czynności prawne i faktyczne, kierując się wyłącznie własną wolą wyrażoną przez jej organy pochodzące z wyboru. A zatem samodzielność ta wynika z granic określonych przez ustawy, które precyzyjnie ustalają zakres przedmiotowy, w którym samodzielność ta obowiązuje”³⁵.

Pozostaje pytanie, jak te ogólne postanowienia znajdują potwierdzenie w prawodawstwie, regulującym kwestię udziału samorządu terytorialnego we współpracy międzynarodowej.

Wprowadzanie problematyki współpracy zagranicznej jednostek samorządu terytorialnego do polskiego systemu prawnego następowało ewolucyjnie. Ustawa ustrojowa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, przywracająca funkcjonowanie samorządu terytorialnego, całkowicie pominęła aspekt międzynarodowy zadań samorządu gminnego. Zagadnienie współpracy ze społecznościami lokalnymi innych państw nie znalazło się wśród zadań własnych gminy ani w katalogu spraw zaliczonych do wyłącznej właściwości rady gminy.

Mimo braku umocowania prawnego wiele gmin zaczęło nawiązywać kontakty ze społecznościami lokalnymi i władzami terytorialnymi za granicą w formule euroregionów lub partnerstwa gmin. Był to stan opisany w teorii stosunków międzynarodowych i wspomniany w części pierwszej, w którym pozapaństwowi uczestnicy stosunków międzynarodowych, w tym społeczności lokalne i regionalne podejmujące współpracę z zagranicą, działają w cieniu państw, zazwyczaj za ich pośrednictwem bądź przyzwoleniem – wyraźnym lub milczącym³⁶. Można powiedzieć, iż w tym okresie samorząd gminny w Polsce uczestniczył we współpracy międzynarodowej w postaci partnerskich kontaktów oraz we współpracy

³³ Uchwała TK z 27 września 1994 r., W 10/93, OTK 1994, nr 2, poz. 46.

³⁴ Orzeczenie Trybunału Konstytucyjnego z dnia 9 czerwca 2010 r., Sygn. Akt K 29/07.

³⁵ H. Izdebski: *Samorząd terytorialny...*, *op. cit.*, s. 85–86.

³⁶ I. Popiuk-Rysińska, *Uczestnicy stosunków...*, *op. cit.*, s. 89.

transgranicznej za milczącym przyzwoleniem państwa³⁷. Z taką sytuacją mieliśmy do czynienia aż do czasu przystąpienia Polski do Europejskiej Konwencji Ramowej o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi z 21 maja 1980 r.³⁸ oraz jako państwo-strona do Europejskiej Karty Samorządu Lokalnego z 15 października 1985 r.³⁹. Po przystąpieniu do Konwencji Ramowej i przyjęciu Europejskiej Karty Samorządu Lokalnego współpraca międzynarodowa gmin odbywała się w oparciu o prawne standardy międzynarodowe.

W polskim porządku prawnym treści art. 10 ust. 2 i 3 Europejskiej Karty Samorządu Lokalnego (zgodnie z którymi społeczności lokalne mogą współpracować ze społecznościami innych państw na warunkach przewidzianych prawem) kwestie współpracy polskich jednostek samorządu terytorialnego z partnerami zagranicznymi pojawiły się w roku 1997, uzyskując rangę konstytucyjną. W świetle przyjętej wówczas Konstytucji RP „jednostka samorządu terytorialnego ma prawo do przystępowania do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych oraz współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw” (art. 172 ust. 2). W ust. 3 art. 172 Konstytucja deleguje ustawodawcy zwykłemu określenie zasad, na jakich jednostki samorządu terytorialnego mogą korzystać z tego prawa⁴⁰.

Ustawowe uprawnienie samorządu gminnego do współpracy ze społecznościami innych państw przyniosła nowelizacja ustawy o samorządzie gminnym z 21 stycznia 2000 r. Rozszerzyła ona kompetencje rad gminy w sprawach międzynarodowych. Do art. 18 ust. 2 został dodany punkt 12a, który do wyłącznej właściwości rady gminy zaliczył „podejmowanie uchwał w sprawach współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw oraz przystępowania do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych”. Nadal jednak współpraca międzynarodowa gmin pozostawała poza ustawowym katalogiem ich zadań własnych. Brak ten uzupełniono dopiero przy okazji kolejnych zmian w ustawie o samorządzie gminnym. W ustawie

³⁷ K. Jóskowiak, *Samorząd terytorialny w procesie integracji europejskiej. Polskie doświadczenia i wnioski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008, s. 79.

³⁸ Ratyfikowana przez Polskę 10 marca 1993 r. z mocą obowiązującą od 19 czerwca 1993 r. Dz.U. 1993, nr 61, poz. 287. Oświadczenie rządowe o ratyfikacji. Dz.U. 1993, nr 61, poz. 288.

³⁹ Polska ratyfikowała Europejską Kartę Samorządu Lokalnego w 1993 r. z mocą obowiązującą od 1994 r., Dz.U. 1994, nr 124, poz. 607. Oświadczenie rządu o ratyfikacji – Dz.U. 1994, nr 124, poz. 608. W Polsce w trakcie procesu ratyfikacyjnego nadano Karcie tytuł *Europejska Karta Samorządu Terytorialnego*, co wynikało z błędnego i nazbyt dowolnego tłumaczenia.

⁴⁰ Konstytucja RP z 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. z 1997, nr 78, poz. 483.

z 11 kwietnia 2001 r. nowelizującej kilka ustaw: o samorządzie gminnym, o samorządzie powiatowym, o samorządzie wojewódzkim, współpracę samorządu gminnego ze społecznościami lokalnymi innych państw oraz przystępowanie do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych zaliczono do zadań własnych gminy⁴¹.

W ustawie ustrojowej z 1998 r., powołującej samorządowe powiaty, kwestia współpracy międzynarodowej została potraktowana dość lakonicznie. Zagadnienie to nie zostało wpisane do katalogu zadań publicznych o charakterze ponadgminnym. Także wśród uprawnień należących do wyłącznej właściwości rady powiatu nie znalazła się współpraca ze społecznościami lokalnymi innych państw. Prawo samorządu powiatowego w tym zakresie zostało wprowadzone do krajowego porządku prawnego w ustawie z dnia 21 stycznia 2000 r. o zmianie niektórych ustaw związanych z funkcjonowaniem administracji publicznej⁴². W art. 12 ustawy, regulującym wyłączną właściwość rady powiatu, dodano pkt 9a w brzmieniu: „podejmowanie uchwał w sprawach współpracy ze społecznościami lokalnymi innych państw oraz przystępowania do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych”⁴³. Rozwiązanie to utrzymała także kolejna nowelizacja ustawy o samorządzie powiatowym z 11 kwietnia 2001 r.

Bezpośrednia współpraca jednostek samorządu terytorialnego na poziomie gminy i powiatu z władzami i wspólnotami terytorialnymi innych państw nie została poddana żadnym dodatkowym ograniczeniom. Nie został sprecyzowany przedmiotowy zakres tej współpracy. Ponieważ mowa tu o organach publicznych na poziomie gminy lub powiatu, należy przyjąć, iż obowiązuje je reguła konstytucyjna, zgodnie z którą „organy władzy publicznej działają na podstawie i w granicach prawa”⁴⁴.

W odróżnieniu od gmin i powiatów, współpraca zagraniczna samorządu województwa znajduje się pod znaczną kontrolą administracji rządowej. Ustawa ustrojowa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa zawiera dość szczegółowe regulacje i szereg ograniczeń⁴⁵. Współpraca z regionami

⁴¹ Ustawa z dnia 11 kwietnia 2001 r. o zmianie ustaw: o samorządzie gminnym, o samorządzie powiatowym, o samorządzie wojewódzkim oraz o zmianie niektórych ustaw, Dz.U. z 2001, nr 45, poz. 497.

⁴² Ustawa z dnia 21 stycznia 2000 r. o zmianie niektórych ustaw związanych z funkcjonowaniem administracji publicznej, Dz.U. z 2000, nr 12, poz. 136.

⁴³ *Ibidem*.

⁴⁴ Art. 7 Konstytucji RP z 1997.

⁴⁵ Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz.U. z 1998, nr 91, poz. 576 z późn. zm.

innych państw i zrzeczeniami międzynarodowymi zaliczona została do zakresu działalności samorządu województwa (art. 12, pkt 6). W związku z tym ustawodawca wyposażył organy tego samorządu – sejmik województwa i zarząd województwa – w odpowiednie kompetencje. Do wyłącznej właściwości sejmiku województwa ustawa zaliczyła między innymi uchwalanie priorytetów współpracy zagranicznej województwa oraz podejmowanie uchwał w sprawie uczestnictwa w międzynarodowych zrzeczeniach regionalnych i innych formach międzynarodowej współpracy regionalnej (art. 18. pkt 13 i pkt 14). Organizowanie współpracy ze strukturami samorządu regionalnego w innych krajach oraz z międzynarodowymi zrzeczeniami regionalnymi znalazło się wśród zadań zarządu województwa (art. 41, ust. 2).

Zasady współpracy zagranicznej samorządu województwa, wśród których wiele ma charakter ograniczeń, zawarto w rozdziale 6 ustawy zatytułowanym *Współpraca zagraniczna*, obejmującym artykuły 75–77. Najważniejsze regulacje prawne w tym zakresie dają się ująć w kilka punktów.

Po pierwsze – współpraca zagraniczna jest prowadzona w oparciu o *Priorytety współpracy zagranicznej województwa*, które powinny określać główne cele współpracy zagranicznej, priorytety geograficzne przyszłej współpracy oraz zamierzenia co do przystępowania województwa do międzynarodowych zrzeczeń regionalnych. Po drugie – współpraca ta, prowadzona w granicach zadań i kompetencji województwa, musi być zgodna z prawem wewnętrznym, polityką zagraniczną państwa i jego międzynarodowymi zobowiązaniami. Po trzecie – województwo uczestniczy w działalności międzynarodowych instytucji i zrzeczeń regionalnych oraz jest w nich reprezentowane na zasadach określonych w porozumieniu zawartym przez ogólnokrajowe organizacje zrzeszające jednostki samorządu terytorialnego. Po czwarte – priorytety współpracy zagranicznej województwa, inicjatywy zagraniczne oraz projekty uchwał o przystąpieniu do międzynarodowych zrzeczeń regionalnych mogą być uchwalane lub podejmowane za zgodą ministra właściwego do spraw zagranicznych. Po piąte – decyzje dotyczące priorytetów współpracy zagranicznej województwa, inicjatyw zagranicznych oraz projektów uchwał o przystąpieniu do międzynarodowych zrzeczeń regionalnych są podejmowane przez sejmik województwa bezwzględną większością głosów ustawowego składu sejmiku.

Z analizy norm regulujących współpracę zagraniczną samorządu województwa widać wyraźnie, że wolą ustawodawcy było, aby pozostawała ona pod kontrolą administracji rządowej. Użyty w art. 77 ust. 1 zwrot „inicjatywy zagraniczne” ma charakter otwarty i obejmuje bliżej nieokreślony przez ustawodawcę obszar spraw wymagających decyzji ministra właściwego do spraw zagranicznych.

Zawarte w powołanym wyżej przepisie sformułowanie: „inicjatywy zagraniczne, w szczególności projekty umów o współpracy regionalnej” nie oznacza zawężonego rozumienia pojęcia „inicjatywy zagraniczne” i sprowadzania rozumienia inicjatyw zagranicznych samorządu do umów czy porozumień o współpracy z regionami innych państw. Poza umowami czy porozumieniami o współpracy z zagranicznymi regionami, również inne inicjatywy zagraniczne samorządu mogą mieć nie mniej istotne (niekiedy polityczne) znaczenie (np.: wspólne deklaracje, oświadczenia). Ponadto należy zauważyć i podkreślić, że ustawodawca w art. 77 ust 1., egzemplifikując, jakie działania zagraniczne wymagają zgody ministra spraw zagranicznych, najpierw wymienia ogólną kategorię „inicjatywy zagraniczne”, a w następnej kolejności dodaje: „w tym w szczególności projekty umów o współpracy regionalnej”. Pojęcie „inicjatywy zagraniczne” powinno się zatem traktować w sposób otwarty jako kategorię obejmującą wszelką aktywność zagraniczną podejmowaną przez samorząd.

Do kategorii inicjatyw zagranicznych, obok umów z partnerami zagranicznymi o współpracy, należy zaliczyć również:

1. przyjmowanie przez samorząd województwa wspólnych z partnerami zagranicznymi oświadczeń, rezolucji, stanowisk;
2. projekty uchwał o przystąpieniu do międzynarodowych zrzeszeń regionalnych;
3. powoływanie biur informacyjnych lub stanowienie innego rodzaju reprezentacji województwa za granicą;
4. zawieranie przez samorządy województw porozumień dotyczących wspólnych inicjatyw we współpracy z partnerami zagranicznymi;
5. inicjatywy związane z artykułowaniem wspólnie z regionami innych państw interesów regionów na forum Unii Europejskiej;
6. inne przedsięwzięcia o charakterze gospodarczym, społecznym lub politycznym⁴⁶.

⁴⁶ Szerzej na ten temat: K. Jóskowiak, Ekspertyza z dnia 10 sierpnia 2009 r.: *Inicjatywa zagraniczna samorządu w kontekście obowiązujących przepisów dot. współpracy zagranicznej władz samorządowych*, Pismo Departamentu Strategii i Planowania Polityki Zagranicznej, MSZ DS i PPZ-2-41-69-09/PG. Materiał w posiadaniu autora.

Taka była m.in. intencja projektodawcy ustawy – rządu. W uzasadnieniu rządowego projektu ustawy o samorządzie województwa zawartym w druku sejmowym nr 181 z dnia 27 stycznia 1998 r. mówi się wyraźnie o wszelkich inicjatywach zagranicznych, które winny podlegać procedurze zgody⁴⁷.

O ile w zakresie współpracy jednostek samorządu terytorialnego ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw polskie ustawodawstwo różnicuje regulacje prawne, o tyle jednolicie normuje prawo przystępowania do międzynarodowych zrzeszeń. Ustawa z 15 września 2000 r. o zasadach przystępowania jednostek samorządu terytorialnego do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych odnosi się bowiem do wszystkich szczebli samorządu⁴⁸.

Ustawa ta jest wykonaniem przez ustawodawcę zwykłego konstytucyjnej delegacji zawartej w ust. 3 art. 172 Konstytucji, mówiącego, iż zasady, na jakich jednostki samorządu terytorialnego mogą korzystać z prawa do zrzeszania się (art. 172 ust. 1), prawa przystępowania do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych oraz współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw określa ustawa (art. 172 ust. 2 Konstytucji). Ustawa, mimo, że w art. 1 zapowiada, że określa zasady, na jakich jednostki samorządu terytorialnego mogą przystępować do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych, pojęcia samej zasady nie definiuje. Warto więc w tym miejscu przypomnieć, że Trybunał Konstytucyjny w swoich orzeczeniach ostrzegał przed nadużywaniem w ustawach pojęcia tzw. zasad i zalecał unikanie posługiwania się nim w przypadku braku bliższego określenia jego znaczenia⁴⁹. Tym bardziej, że przepisy prawne udzielające upoważnień do dokonywania czynności prawodawczych podlegają wykładni dosłownej, a wykładnia rozszerzająca nie jest dopuszczalna⁵⁰. Sąd Najwyższy niejednokrotnie zwracał uwagę przy innych okazjach, że zwrot „określi zasady i tryb” należy rozumieć jako upoważnienie dla wskazanego w ustawie organu

⁴⁷ Rządowy projekt ustawy o samorządzie województwa, Druk nr 181 z 28 stycznia 1998, Uzasadnienie do projektu ustawy o samorządzie województwa, s. 20, orka.sejm.gov.pl.

⁴⁸ Ustawa z dnia 15 września 2000 r. o zasadach przystępowania jednostek samorządu terytorialnego do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych, Dz. U. z 2000, nr 91, poz. 1009.

⁴⁹ S. Czarnow, *Pojęcie współpracy...*, *op. cit.*, s. 38.

⁵⁰ Stanowisko Rady Legislacyjnej w sprawie wykładni art. 241 ust. 6 Konstytucji RP oraz niektórych problemów konstytucyjnego systemu źródeł prawa, PL 1–2/98(15–16).

administracji państwowej do oznaczania obowiązujących norm postępowania podczas załatwiania określonej kategorii spraw oraz porządek tego załatwiania⁵¹.

Ustawa o zasadach przystępowania jednostek samorządu terytorialnego zawiera zarówno normy, jak i tryb przystępowania. Przewiduje ona ograniczenia i zakazy obowiązujące wszystkie szczeble samorządu terytorialnego. Do ograniczeń należy zakwalifikować przepis, iż jednostki samorządu terytorialnego mogą przystępować do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych oraz uczestniczyć w nich w granicach swoich kompetencji. Ograniczenie to można traktować jedynie jako przypomnienie, ponieważ istotą organów władzy publicznej jest działanie na podstawie i w granicach prawa, niezależnie od charakteru tych działań. Dodatkowo, jednostki samorządu terytorialnego, przystępując do międzynarodowych zrzeszeń i uczestnicząc w ich pracach, są zobligowane do działania zgodnie z polskim z prawem wewnętrznym, polityką zagraniczną państwa i jego zobowiązaniami międzynarodowymi.

Istnieje także zakaz, jakim jest dyspozycja art. 3 ustawy, która nie dopuszcza przystępowania i uczestnictwa w międzynarodowym zrzeszeniu, jeśli miałyby się to łączyć się z przekazaniem na jego rzecz lub na rzecz któregośkolwiek ze zrzeszonych w nim członków wykonywania zadań publicznych przystępującej jednostki samorządu terytorialnego ani też nieruchomości lub majątkowych praw na dobrach niematerialnych przysługujących tej jednostce. Ustawodawca wyklucza zatem obecność jednostek samorządu terytorialnego w związkach komunalnych o charakterze międzynarodowym. Art. 3 jest kontynuacją (wcześniej już wyrażonego) negatywnego stanowiska strony polskiej w odniesieniu do transgranicznych organów publicznych, przewidzianych m.in. w Protokole dodatkowym do ramowej Konwencji Madryckiej.

Tryb przystąpienia do międzynarodowego zrzeszenia jest obwarowany rygorem nieważności w przypadku jego naruszenia. Przewiduje konieczność podjęcia odpowiedniej uchwały organu stanowiącego jednostki samorządu terytorialnego, przekazanie jej ministrowi właściwemu do spraw zagranicznych za pośrednictwem wojewody, który dołącza swoją opinię. Procedurę przystąpienia kończy decyzja administracyjna ministra spraw zagranicznych. Podobny tryb obowiązuje jednostki samorządu terytorialnego chcące współtworzyć europejskie ugrupowania współpracy terytorialnej lub przystąpić do nich z tą różnicą,

⁵¹ Uchwała SN z 9 września 1986 r. III AZP 4/86, OSN CP 1987, nr 10, poz. 147.

że ustawa o europejskim ugrupowaniu współpracy terytorialnej nie przewiduje pośrednictwa wojewody⁵².

■ Podsumowanie

1. Wspólnoty i władze terytorialne uczestniczą we współpracy międzynarodowej za przyzwoleniem władz państwowych. Międzynarodowa współpraca jednostek samorządu terytorialnego ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw oraz uczestnictwo w międzynarodowych strukturach samorządowych odbywa się na warunkach określonych przez prawo międzynarodowe i prawa krajowe oraz umowy międzynarodowe. Można mówić o dwojakim podejściu państw do współpracy międzynarodowej samorządu terytorialnego, przejawiającym się z jednej strony w dążeniu do zapewnienia interesów państwa, z drugiej zaś – uznaniem konieczności zachowania znacznej (w ramach określonych prawem) swobody działania samorządu terytorialnego we współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw oraz zrzeczeniami tych społeczności.
2. Obserwuje się zróżnicowane podejście państw w regulowaniu uprawnień jednostek samorządu terytorialnego w zakresie współpracy międzynarodowej w zależności od szczebla władz terytorialnych. W przeciwieństwie do gmin, których międzynarodowa współpraca nie jest nadmiernie ograniczana w prawodawstwie międzynarodowym i krajowym, współpraca zagraniczna na poziomie regionalnym poddana jest większej kontroli ze strony administracji rządowej, co znajduje podstawę zarówno w prawie międzynarodowym, jak i krajowym.
3. Granice ingerencji państwa (a ściślej jego wewnętrznego prawa) w międzynarodową współpracę samorządu terytorialnego stanowią jednocześnie wyznacznik granic samodzielności jednostek samorządu terytorialnego we współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw, ale tylko w ujęciu formalnoprawnym. Ramy państwowe nie określają praktyki tej współpracy. Jak słusznie zauważa Tadeusz Szawiel, „całkowita kontrola struktur społecznych nawet przez państwo totalitarne jest ideałem, a ponadto nie jest ani konieczna, ani pożądana”⁵³. Państwo posiada odpowiednie

⁵² Ustawa z dnia 7 listopada 2008 o europejskim ugrupowaniu współpracy terytorialnej, Dz.U. 2008, nr 218, poz. 1390 z późn. zm.

⁵³ *Polska demokracja. Koncepcje, płaszczyzny, instytucje*, red. S. Wróbel, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2008, s. 340.

instrumenty i możliwości, aby tworzyć bariery formalnoprawne, zakazy i ograniczenia. Nie może jednak całkowicie pozbawić ludzi swobody myślenia, dążenia do realizacji swoich celów, interesów czy pragnień.

■ Streszczenie

Tradycyjna współpraca międzypaństwowa, stanowiąca trzon stosunków międzynarodowych uzupełniona jest siecią powiązań podmiotów pozapaństwowych. Współczesny system międzynarodowy określany jest jako system wypełniany czy zagospodarowywany nie tylko przez państwa. Do uczestników stosunków międzynarodowych zalicza się obecnie również społeczności lokalne i regionalne. Wspólnoty i władze terytorialne uczestniczą we współpracy międzynarodowej za przyzwoleniem swoich krajów. Dlatego międzynarodowa współpraca jednostek samorządu terytorialnego ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw oraz uczestnictwo w międzynarodowych strukturach samorządowych odbywa się na warunkach określonych przez państwa w prawie międzynarodowym i krajowym oraz w umowach międzynarodowych. Infrastruktura prawna w tym zakresie wyznacza m.in. granice samodzielności jednostek samorządu terytorialnego we współpracy międzynarodowej. Można mówić o dwojakim podejściu państw do współpracy międzynarodowej samorządu terytorialnego, przejawiającym się z jednej strony w dążeniu do zapewnienia interesów państwa, z drugiej zaś – w uznaniu konieczności zachowania znacznej (w ramach określonych prawem) swobody działania tego samorządu we współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw oraz zrzeczeniami tych społeczności.

■ Słowa kluczowe

stosunki międzynarodowe, samorząd terytorialny, współpraca międzynarodowa, współpraca transgraniczna, europejska współpraca terytorialna

■ Summary

The traditional inter-state cooperation, which served the key role in international relations in earlier historical periods, is complemented by a network of connections between non-state entities. The contemporary international system

is referred to as a system filled or developed by many actors. The contemporary participants in international relations also include local and regional Communities and territorial authorities participate in international cooperation with the consent of the governments. Hence, the international cooperation of local authority units with local and regional communities of other countries as well as participation in international self-government structures determined by the conditions specified by the governments in international and national law and international agreements. Legal infrastructure in this area sets out, among others, the limits of the independence of local authority units in international cooperation. It is possible to speak of a dual approach of governments to the international cooperation of local authorities manifesting themselves, on the one hand, in the pursuit of ensuring the domestic interests, and on the other, in recognizing the need to maintain a significant freedom of the local government in the cooperation with local and regional communities of other countries, and associations of such communities.

■ Key words

international relations, local government, international cooperation, cross-border cooperation, European territorial cooperation

■ Bibliografia

Literatura

- Antoszewski A., *Istota władzy samorządowej*, w: *Polityka lokalna. Właściwości, determinanty, podmioty*, red. E. Ganowicz, L. Rubisz, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2008.
- Barcz J., *Prawo Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe*, Wydawnictwo Prawo i Praktyka Gospodarcza, Warszawa 2002.
- Blok Z., *Teoria polityki. Studia*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1998.
- Czarnow S., *Pojęcie współpracy transgranicznej*, „Samorząd Terytorialny” 1999, nr 4.
- Euroregiony – mosty do Europy bez granic*, red. W. Malendowski, M. Ratajczak, Dom Wydawniczy „Elipsa”, Warszawa 2000.
- Garlicki L., *Polskie prawo konstytucyjne. Zarys wykładu*, Wydawnictwo „Liber”, Warszawa 1998.
- Izdebski H., *Samorząd terytorialny. Podstawy ustroju i działalności*, Wydawnictwo Lexis-Nexis, Warszawa 2001.

- Jóskowiak K., *Die Entwicklung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit nationaler Hoheitsträger aus rechtshistorischer Perspektive*, w: *Der Europäische Verbund für territoriale Zusammenarbeit* Hrsg.: M. Krzymuski, P. Kubicki, P. Ulrich, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2017.
- Jóskowiak K., Ekspertyza z dnia 10 sierpnia 2009 r. nt.: *Inicjatywa zagraniczna samorządu w kontekście obowiązujących przepisów dot. współpracy zagranicznej władz samorządowych*, MSZ, Warszawa 2009.
- Jóskowiak K., *Instytucjonalizacja współpracy terytorialnej w Unii Europejskiej na przykładzie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej*, „*Studia Politicae Universitatis Silesiensis*” 2016, tom 16.
- Jóskowiak K., *Samorząd terytorialny w procesie integracji europejskiej. Polskie doświadczenia i wnioski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008.
- Kukułka J., *Teoria stosunków międzynarodowych*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2000.
- Łoś-Nowak T., *Stosunki międzynarodowe. Teorie – systemy – uczestnicy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2000.
- Mikołajczak A., *Regiony transgraniczne i współpraca transgraniczna*, w: *Regiony*, red. Z. Brodecki, Wydawnictwo LexisNexis, Warszawa 2005.
- Polska demokracja. Koncepcje, płaszczyzny, instytucje*, red. S. Wróbel, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2008.
- Popiuk-Rysińska I., *Uczestnicy stosunków międzynarodowych w: Stosunki międzynarodowe. Geneza, Struktura. Dynamika*, red. E. Halizak, R. Kuźniar, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000.
- Sowiński R., *Współpraca międzynarodowa polskich samorządów – katalog problemów podstawowych*, w: *Przezwyciężenie barier w integrującej się Europie*, red. Z. Drozdowicz, Z. Puślecki, Wydawnictwo Fundacji „Humaniora”, Poznań 2000.

Netografia

- Rządowy projekt ustawy o samorządzie województwa, Druk nr 181 z 28 stycznia 1998 r., Uzasadnienie do projektu ustawy o samorządzie województwa, orka.sejm.gov.pl.

Akty prawne

- Europejska Karta samorządu terytorialnego, Strasburg, 15 października 1985 r. w: *Wybór Konwencji Rady Europy. Wersja Polska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Europejska Konwencja Ramowa o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi, Madryt, 21 maja 1980 r. w: *Wybór Konwencji Rady Europy. Wersja polska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Opinia z Inicjatywy Własnej Komitetu Regionów Nowe perspektywy przeglądu rozporządzenia w sprawie EUWT przyjęta na 88. sesji plenarnej 27–28 stycznia 2011 r., CdR 100/2010 fin.
- Orzeczenie Trybunału Konstytucyjnego z dnia 9 czerwca 2010 r., Sygn. Akt K 29/07.
- Protokół Dodatkowy do Europejskiej Konwencji Ramowej o współpracy transgranicznej między wspólnotami i władzami terytorialnymi, Strasburg, 9 listopada 1995 r. w: *Wybór Konwencji Rady Europy. Wersja polska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

- Rozporządzenie Rady (EWG) nr 2137/85 z dnia 25 lipca 1985 r. w sprawie europejskich ugrupowań interesu gospodarczego, (EUIG). Dz.U. L 199 z 31.7. 1985.
- Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1022/2006 z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej w: *Zbiór aktów prawnych WE w zakresie funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności na lata 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1302/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1082/2006 w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej (EUWT) w celu doprecyzowania, uproszczenia i usprawnienia procesu tworzenia takich ugrupowań oraz ich funkcjonowania, Dz.Urz. UE z 20.12. 2013, L 347/303.
- Traktat o Unii Europejskiej, zmieniony Traktatem z Lizbony oraz art. 174 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (dawny TWE) w: *Dokumenty Europejskie*, red. Przyborowska-Klimczak A., Skrzydło-Tefelska E., tom VI, Oficyna Wydawnicza VERBA, Lublin 2010.
- Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską w: *Dokumenty Europejskie*, red. A. Przyborowska-Klimczak, E. Skrzydło-Tefelska, tom III, Wydawnictwo „Morpol”, Lublin 1999.
- Uchwała TK z 27 września 1994 r., W 10/93, OTK 1994, nr 2, poz. 46.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz.U. z 1998, nr 91, poz. 576 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 21 stycznia 2000 r. o zmianie niektórych ustaw związanych z funkcjonowaniem administracji publicznej, Dz.U. z 2000, nr 12, poz. 136.
- Ustawa z dnia 15 września 2000 r. o zasadach przystępowania jednostek samorządu terytorialnego do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych, Dz. U. z 2000, nr 91, poz. 1009 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o europejskim ugrupowaniu współpracy terytorialnej, Dz.U. 2008, nr 218, poz.1390 z późn. zm.

Kazimierz Jóskowiak

dr hab., prof. UTH, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie
ORCID: 0000-0002-9435-682X

WIZERUNEK PRACOWNIKA W PROCESACH BIZNESOWYCH PRZEDSIĘBIORCY

■ Wstęp

Pracownik i pracodawca mierzą się obecnie z konsekwencjami wykładniczo rosnącej – w stosunku do świadomości ochrony danych i informacji – potrzeby ochrony tych dóbr osobistych. Prawo do prywatności „zagarnia” na rzecz osoby fizycznej coraz większą sferę jej aktywności, pozostawiając pracodawcy niewielkie możliwości ingerencji w autonomię informacyjną pracownika. Pracownik w naturalny sposób dąży do strzeżenia swojej prywatności, pracodawca zaś próbuje umieścić pracownika w swoich procesach biznesowych, wymagających niekiedy publikacji wizerunku. Czy zasadne i dopuszczalne jest pozostawianie w rękach pracodawcy takiego narzędzia?

Mnogość regulacyjna

Popularność i dość intuicyjne pojmowanie zakresu pojęcia wizerunku wydaje się skutkiem nie tylko jego rozpowszechniania, ale przede wszystkim częstego „korzystania” z wizerunku w ramach jego przetwarzania, np. przez przedsiębiorców w ich procesach biznesowych.

Do wizerunku, poza kodeksem cywilnym, odnoszą się przede wszystkim postanowienia prawa autorskiego (art. 81 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych)¹, ale i inne regulacje, np. prawo prasowe, kodeks karny, kodeks postępowania karnego. Z prawnautorskiego punktu widzenia wizerunek stanowi konkretyzację obrazu fizycznego posiadającą zdolność rozpowszechniania; jednocześnie cechą tak rozumianego wizerunku jest możliwość rozpoznania (identyfikacji) prezentowanej na nim osoby².

¹ Dz. U. 1994 nr 24, poz. 83 ze zm.

² P. Ślęzak, *Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Komentarz*, Wydawnictwo C.H. BECK, Warszawa 2017, art. 81, nb. 10.

Doktryna uznaje, że wizerunek jest wytworem niematerialnym przedstawiającym – za pomocą środków plastycznych – podobiznę danej osoby³. Jednocześnie za konstytutywną cechę wizerunku należy uznać rozpoznawalność przedstawionej na nim osoby⁴. Co istotne, rozpoznawalność osoby nie ustaje wraz z wiekiem; jak wskazuje judykatura – dla ustalenia tego, czy wizerunek jest rozpoznawalny obojętne jest, czy po określonym czasie nie można już rozpoznać osoby (dotyczy to w szczególności zdjęć sprzed lat)⁵.

Określenie „wizerunek” posiada w literaturze przedmiotu wiele synonimów, takich jak: obraz fizyczny, podobizna (także w ujęciu potocznym), portret, egzemplarz czy persona⁶. Wizerunek może być utrwalony w różny sposób, np. na fotografii, w zapisie monitoringu wizyjnego, na filmie, rzucie ekranu w systemie informatycznym, obrazie, portrecie, karykaturze, płaskorzeźbie itp. W dalszej kolejności trzeba zauważyć, że wizerunek po utrwaleniu może być rozpowszechniany w różnych nośnikach i mediach. Ze względu na sposób rozpowszechniania informacji zawierających wizerunki, najczęstszymi sposobami utrwalenia wizerunku są fotografia, film oraz monitoring wizyjny. W odniesieniu do wizerunku wskazana w definicji danych osobowych (art. 4 pkt 1 RODO)⁷ możliwość identyfikacji będzie sprowadzała się niejednokrotnie do możliwości rozpoznania osoby fizycznej na podstawie wizerunku. Na samą rozpoznawalność istotny wpływ wywiera także status osoby fizycznej, tj. ewentualnie pełnienie przez nią funkcji publicznych. W przypadku pozostałych osób fizycznych już możliwość ich rozpoznania przynajmniej przez jedną osobę pozwala na kwalifikację wizerunku jako dane osobowe.

³ J. Barta, R. Markiewicz w: *Prawo autorskie i prawa pokrewne. Komentarz*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2007, s. 628.

⁴ J. Balcarczyk. *Prawo do wizerunku i jego komercjalizacja*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2009, s. 26.

⁵ Wyrok Sądu Apelacyjnego we Wrocławiu z dnia 30.01.2014r., I ACa 1452/13.

⁶ Np.: J. Barta, R. Markiewicz w: *Prawo autorskie i prawa pokrewne. Komentarz*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011, s. 516–528 – wizerunek; S. Grzybowski, *Ochrona dóbr osobistych według przepisów ogólnych prawa cywilnego*, Warszawa 1957, s. 96 – obraz fizyczny; S. Grzybowski, *Ochrona dóbr osobistych*, s. 96; M. Pazdan w: *Kodeks cywilny. Komentarz, t. 1*, red. K. Pietrzykowski, Warszawa 2015, s. 122 – podobizna; cyt. za P. Ślęzak, *Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Komentarz*, Warszawa 2017, art. 81, nb. 10; T. Grzeszak w: *System Prawa Prywatnego, t. 13. Prawo autorskie*, Warszawa 2017, s. 666–667.

⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U. UE. L. Nr 119, s. 1 ze zm.).

Zdecydowanie zanegować zatem należy możliwość uznania za wizerunek stanowiący dane osobowe np. fotografii osoby (lub osób) stojącej tyłem, wizerunku rozmazanego (np. ze względu na złą jakość fotografii) czy zaciemnionego. Podobnie, w przypadku osób zmarłych ich wizerunki nie będą stanowiły danych osobowych. Analogiczna powinna być kwalifikacja zdjęć historycznych w takim zakresie, w jakim dotyczą osób nieżyjących. Niejednoznacznych wniosków dostarcza także analiza wizerunku osoby fizycznej w maseczce ochronnej, stosowanej z uwagi na zagrożenia epidemiczne (np. w czasie pandemii Covid-19) czy też z szeroko rozumianych względów medycznych. Osłonięcie twarzy maseczką ochronną może utrudnić identyfikację osoby fizycznej. Ponadto o ile można w niektórych przypadkach uznać, że fotografia tak zasłoniętej twarzy nie pozwala na identyfikację, o tyle w przypadkach charakterystycznych pozostałych elementów fizjonomii lub też ujęcia na fotografii całej postaci osoby fizycznej, może stworzyć możliwość jej identyfikacji.

Regulacja przez ustawodawcę dóbr osobistych chronionych na gruncie cywilnoprawnym nie wiąże się z dookreśleniem treści praw z nimi związanych, lukę tę wypełniło w pewnym zakresie orzecznictwo sądowe. W doktrynie i orzecznictwie wskazuje się, że prawo do wizerunku obejmuje takie uprawnienia, jak np. decydowanie o udostępnieniu wizerunku (mieści się w tym przede wszystkim prawo do decydowania, czy w ogóle wizerunek zostanie udostępniony, a następnie – w jakiej formie, w jakich mediach itd.), do jego komercyjnego wykorzystania, ale także – uprawnienia negatywne, np. uprawnienie do wyrażenia sprzeciwu wobec zaistniałego już rozpowszechniania wizerunku⁸. Prawo do decydowania o różnych aspektach rozpowszechniania wizerunku oraz jego komercyjnego wykorzystania to nic innego, jak władztwo uprawnionego nad własnym wizerunkiem wiążące się z koniecznością respektowania przez inne osoby granic eksploatacji wizerunku przez uprawnionego.

Granice ochrony prawa do wizerunku wyznaczone są przede wszystkim przez postanowienia prawa autorskiego, poprzez zaakcentowanie ochrony wizerunku przed jego nieuprawnionym rozpowszechnianiem, ale także uniezależnienie ochrony od celu jego rozpowszechniania⁹. Co istotne, ustanowienie ochrony wizerunku przed jego rozpowszechnianiem stawia uprawnionego na pozycji uprzywilejowanej, przyjmuje się bowiem, że rozpowszechnianie wizerunku w myśl postanowień prawa autorskiego oznacza jego publiczne udostępnienie. Nie

⁸ J. Śleńczyło-Chlabicz, J. Banasiuk, *Cywilnoprawna ochrona wizerunku osób powszechnie znanych w dobie komercjalizacji dóbr osobistych*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2014, s. 113 i n.

⁹ Wyrok SN z 16 kwietnia 2004 r., I CK 495/03, Głosa 2005, nr 1, s. 54.

można zatem postawić znaku równości między rozpowszechnianiem wizerunku i jego publikacją; rozpowszechnieniem wizerunku będzie np. jego jednorazowe udostępnienie na wystawie, a to wyznacza granice ochrony wizerunku, które dodatkowo mogą być płynne, w zależności od decyzji uprawnionego. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że rozpowszechnianie oznacza udostępnienie wizerunku w sposób umożliwiający zapoznanie się z nim nieokreślonej liczby osób¹⁰.

Wizerunek w procesach biznesowych przedsiębiorcy

Zasadniczo, jednym z pierwszych momentów, podczas których dochodzi do przetwarzania danych osobowych w postaci wizerunku jest **rekrutacja pracownicza**. Ustawodawca nie uregulował możliwości przetwarzania wizerunku przez pracodawcę na etapie rekrutacji do pracy (ani też późniejszym). Mimo to przetwarzanie wizerunku bardzo często ma miejsce w tym procesie, przede wszystkim z uwagi na odformalizowanie procesu przesyłania CV przez kandydata. Brak określenia elementów, które powinno zawierać CV, skutkuje znaczną dowolnością w tym zakresie – duża część kandydatów przesyła więc dokumenty aplikacyjne zawierające wizerunek. Jest to także wpływ pewnej praktyki, związanej z zamieszczaniem w CV wielu informacji, a także posługiwania się wzorami i szablonami takiego dokumentu, zawierającymi miejsce na umieszczenie fotografii.

W takim przypadku potencjalny pracodawca (administrator) przetwarza dane osobowe kandydata, wynikające z przepisów kodeksu pracy. Zgodnie z art. 221 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy¹¹, pracodawca przetwarza dane osobowe kandydata niezbędne do przeprowadzenia rekrutacji i zawarcia umowy. Wśród danych tych znajdują się:

1. imię (imiona) i nazwisko;
2. data urodzenia;
3. dane kontaktowe wskazane przez taką osobę;
4. wykształcenie;
5. kwalifikacje zawodowe;
6. przebieg dotychczasowego zatrudnienia.

¹⁰ P. Łada, *Prawo autorskie w muzeum. Przewodnik ze wzorami umów*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2019, s. 158.

¹¹ Dz. U. 2020, poz. 1320 ze zm.

Podstawą przetwarzania tych danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. b RODO (przetwarzanie jest niezbędne do wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy). Zasadniczo, zastosowanie będzie mieć w tym przypadku niezbędność przetwarzania do zawarcia umowy, druga część wskazanej przesłanki dotyczy bowiem sytuacji, kiedy to kandydat zainicjuje przetwarzanie jeszcze przed zawarciem umowy. Będzie to mieć miejsce w przypadku aplikowania przez kandydata i z jego inicjatywy oraz przekazywania w związku z tym oczekiwanych przez administratora danych osobowych. Wskazuje się jednocześnie, że występowanie inicjatywy wyłącznie po stronie administratora (zakładając, że nie dotyczy to czynności niezbędnych do zawarcia umowy) oznacza konieczność zastosowania innej podstawy przetwarzania danych osobowych¹² (zgody – art. 6 ust. 1 lit. a RODO lub prawnie uzasadnionego interesu administratora – art. 6 ust. 1 lit. f RODO). Te podstawy przetwarzania danych osobowych należy odnieść odpowiednio do wizerunku, który – co nie ulega wątpliwości – może pojawić się na etapie rekrutacji (z inicjatywy pracownika).

Czy wizerunek można uznać za dane osobowe niezbędne do zawarcia umowy? Chociaż w doktrynie i orzecznictwie różnicuje się zakres danych osobowych niezbędnych do zawarcia umowy¹³, a zasada minimalizacji danych z art. 5 ust. 1 lit. c RODO wymaga określenia zakresu danych niezbędnych do zawarcia umowy, praktyka pokazuje, że zakres danych osobowych występujących w umowach może być różny. Raczej nie ma jednak wątpliwości, że w tym katalogu danych osobowych żądanych przez administratora nie znajduje się wizerunek (abstrahując od sytuacji, kiedy publikacja wizerunku jest przedmiotem umowy). Przetwarzanie danych osobowych w postaci wizerunku w typowych stosunkach pracy nie ma przede wszystkim oparcia we wskazanej podstawie prawnej. Prosta analiza kodeksowego zakresu danych pozwala na wniosek, że wizerunek kandydata nie jest niezbędny do przeprowadzenia rekrutacji. Z tego względu ustawodawca nie umieścił go w kodeksowym katalogu danych osobowych pozyskiwanych od kandydata. Nie oznacza to naturalnie, że wizerunek nie pojawi się wśród danych osobowych przetwarzanych przez pracodawcę w ramach procesu rekrutacji. Praktyka umieszczania wizerunku w dokumentach rekrutacyjnych (mimo, że ma ono dobrowolny charakter) oznacza jednak dla

¹² P. Fajgielski, *Ogólne rozporządzenie o ochronie danych. Ustawa o ochronie danych osobowych. Komentarz*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2018, s. 167.

¹³ Np. wyrok NSA z 19.12.2001 r. (II SA 2869/00, ONSA 2003/1, poz. 29).

pracodawcy (administratora) konieczność uwzględnienia tego działania w treści realizowanego obowiązku informacyjnego.

Jak już zasygnalizowano, wizerunek może pojawić się w zakresie przetwarzanych danych osobowych przekazanych z inicjatywy kandydata. Podstawą prawną przetwarzania wizerunku w takiej sytuacji jest oczywiście zgoda kandydata (art. 6 ust. 1 lit. a RODO). Zgoda kandydata na przetwarzanie danych osobowych stanowiących wizerunek wyrażona jest poprzez konkretne działanie, tj. przesłanie CV zawierającego wizerunek. W literaturze przedmiotu akcentuje się charakter tej postaci zgody jako odpowiednik świadczenia wywodzonego z zachowania osoby¹⁴. Zachowanie osoby musi w tym przypadku potwierdzać chęć wyrażenia zgody na przetwarzanie danych osobowych. Oczywiście zgoda musi odpowiadać takim wymogom, jak: dobrowolność, konkretność i świadomość. Zatem w procesie rekrutacyjnym kandydat nie może być w jakikolwiek sposób przymuszany do umieszczenia np. pliku z fotografią w dokumencie aplikacyjnym. Należy jednak w tym miejscu zasygnalizować, że niekiedy przetwarzanie wizerunku kandydata przez pracodawcę może wynikać z przepisów prawa. Dotyczy to np. wymogu wynikającego z przepisów rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2012 r. w sprawie przeprowadzania konkursu na stanowisko referendarza sądowego¹⁵ – w myśl § 3 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia, kandydat dołącza do zgłoszenia trzy aktualne fotografie. Oznacza to, że wizerunek kandydata będzie w tym przypadku przetwarzany na podstawie obowiązku administratora (art. 6 ust. 1 lit. c RODO).

Coraz bardziej powszechne ujawnianie przez kandydatów różnego rodzaju informacji (zawodowych lub prywatnych) może rodzić wśród pracodawców lub wytypowanych rekruterów pokusę weryfikacji informacji przedstawionych przez kandydatów. Takie możliwości dają takie źródła informacji o kandydacie, jak serwisy społecznościowe (Facebook, LinkedIn), a przetwarzany przez pracodawcę wizerunek kandydata (przesłany z inicjatywy tego ostatniego) zdecydowanie ułatwia to zadanie. Należy jednak zwrócić uwagę, że pracodawca nie jest uprawniony do pozyskiwania z tych źródeł informacji o kandydacie, co eksponuje także organ nadzorczy w prezentowanych opiniach czy stanowiskach¹⁶.

Coraz powszechniej stosowanym procesem przetwarzania danych osobowych staje się **monitoring wizyjny**. Jedyną uniwersalną regulacją monitoringu wizyjnego

¹⁴ P. Fajgielski, *Ogólne rozporządzenie...*, *op. cit.*, s. 127.

¹⁵ Dz. U. 2012, poz. 331 ze zm.

¹⁶ *Ochrona danych osobowych w miejscu pracy. Poradnik dla pracodawców*, UODO, Warszawa, październik 2018, s. 21.

z punktu widzenia ochrony danych osobowych ustawodawca polski zawarł w przepisach kodeksu pracy, ograniczając cele, w których taki monitoring może być prowadzony. W myśl bowiem art. 222 k.p. celem przetwarzania wizerunków w ramach monitoringu może być zapewnienie bezpieczeństwa pracowników albo ochrony mienia lub kontroli produkcji, lub zachowania w tajemnicy informacji, których ujawnienie mogłoby narazić pracodawcę na szkodę. Nie jest natomiast takim celem dążenie pracodawcy do zapewnienia właściwej organizacji czasu pracy czy też ewidencja tego czasu lub zapewnienie prawidłowego wykorzystania udostępnionych narzędzi pracy.

W ramach monitoringu wizyjnego ma miejsce przetwarzanie takich danych osobowych, jak: wizerunki, cechy szczególne osób, numery identyfikacyjne (np. numery tablic rejestracyjnych i numery boczne pojazdów)¹⁷.

Samo przetwarzanie danych osobowych w ramach monitoringu wizyjnego nie jest jednocześnie obowiązkiem pracodawcy. Pracodawca może jedynie prowadzić monitoring wizyjny i przetwarzać w jego ramach zebrane dane osobowe (wizerunki), przetwarzanie następuje zatem na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f RODO. Polski ustawodawca uwzględnił przy tym zasadę ograniczenia przechowywania danych osobowych, wprowadzając limity w zakresie dopuszczalnego czasu przechowywania zebranych danych osobowych (do trzech miesięcy od dnia nagrania) z możliwością przedłużenia czasu przechowywania w odniesieniu do nagrań stanowiących dowód w postępowaniu prowadzonym na podstawie przepisów prawa (lub mogących stanowić dowód w takim postępowaniu).

Przetwarzanie danych osobowych w ramach monitoringu wizyjnego było również przedmiotem postępowania prowadzonego przez Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych¹⁸. Organ nadzoru uznał za dopuszczalne przesyłanie drogą elektroniczną wizerunków osób zarejestrowanych przez system monitoringu wizyjnego osobom, które w myśl postanowień regulaminu funkcjonowania monitoringu były uprawnione do przeglądania zapisów. Jednocześnie Prezes UODO stwierdził, że te dane osobowe powinny zostać usunięte, zgodnie z zasadą ograniczenia przechowywania, ze skrzynek mailowych, po osiągnięciu celów przetwarzania (tj. ustalenia sprawcy zdarzenia, w związku z powtarzającą się sytuacją zamykania na klucz drzwi przeciwpożarowych, będących częścią drogi ewakuacyjnej w budynku).

¹⁷ Wskazówki Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych dotyczące wykorzystywania monitoringu wizyjnego, UODO, Warszawa, czerwiec 2018, s. 8, <https://uodo.gov.pl/pl/383/354>.

¹⁸ Sprawozdanie z działalności Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych w roku 2020, UODO, Warszawa 2021, s. 44 – sprawa ZSPU.440.514.2019 opisana w sprawozdaniu organu.

Nie ulega wątpliwości, że wizerunek stał się bardzo ważnym narzędziem stosowanym w promocji organizacji w **mediach społecznościowych** (Facebook, Instagram, Youtube) i stosowanych w ich ramach komunikatorów, a w niektórych mediach nawet głównym narzędziem (Instagram).

Wizerunek może pojawić się na profilach organizacji w mediach społecznościowych zarówno z inicjatywy użytkownika, jak i na skutek działań organizacji. Inicjatywa użytkownika może polegać np. na przesłaniu poprzez aplikację Messenger wizerunku w celu opublikowania go na fanpage'u administratora, dodawaniu zdjęć zawierających wizerunki w postach lub komentarzach, przesyłaniu zdjęć zawierających wizerunki w ramach wydarzeń organizowanych przez administratora (np. konkursów). Ponadto, użytkownik może po prostu pokazać swój wizerunek podczas wydarzeń relacjonowanych na fanpage'u administratora.

Podstawa prawna przetwarzania wizerunków w ramach fanpage'a administratora może kształtować się różnie z uwagi na zakres zastosowania do nich przepisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. W ramach wskazanych wyżej przykładowych działań, administrator będzie przetwarzał dane osobowe użytkowników na podstawie ich zgody, wyrażonej poprzez przesłanie takiego zdjęcia lub umieszczenie go na fanpage'u administratora (art. 6 ust. 1 lit. a RODO). Tego typu działanie spełnia przesłanki zgody określone w jej definicji (art. 4 pkt 11 RODO). W takich przypadkach przesłanie przez użytkownika wizerunku upoważnia administratora do przetwarzania (w tym publikowania) danych osobowych, jednocześnie tak wyrażona zgoda (przez działanie) jest niewątpliwa, odpowiada zatem przesłankom zezwolenia, o którym mowa w art. 81 ust. 1 prawa autorskiego. Reprezentowane w literaturze przedmiotu zapatrywania na sposób wyrażenia zgody także potwierdzają pogląd o znacznym jego odformalizowaniu, np. dopuszczalne jest wyrażenie zgody w sposób ustny, pisemny, elektroniczny¹⁹. W niektórych przypadkach mogą zaistnieć wątpliwości co do wyrażenia zgody w ten sposób, np. przy ustawieniu się konkretnej osoby do zdjęcia, bez potwierdzenia tego działania, z uwagi na potencjalną możliwość odwołania tak udzielonej zgody już po wykonaniu zdjęcia.

Sytuacja związana z pandemią, ale i coraz popularniejszą rekrutacją zdalną, postawiła przed pracodawcą kolejne wyzwania, tym razem w postaci stosowania narzędzi informatycznych umożliwiających **kontakt zdalny**. Tego typu narzędzia mogą być przez administratorów wykorzystywane w ramach procesów rekrutacyjnych bądź komunikacji w ramach stosunku pracy. Pracodawca jest

¹⁹ P. Łada. *Prawo autorskie...*, op. cit., s. 159.

uprawniony do przeprowadzenia rekrutacji w sposób umożliwiający rozmowę z kandydatem w czasie rzeczywistym, ze wzajemnym ujawnieniem wizerunków. Jednakże takie uprawnienie nie rozszerza się na możliwość rejestracji przebiegu spotkania. W celu zapewnienia legalności tego typu działania pracodawca powinien wykazać się odpowiednią podstawą przetwarzania danych osobowych, i nie powinna to być zgoda z uwagi na niespełnienie przesłanki dobrowolności (wynikającej z braku równowagi pozycji pracodawcy i kandydata).

Ponadto pracodawca, zapewniając możliwość pracy zdalnej lub tzw. hybridowej (łączącej elementy pracy zdalnej i stacjonarnej), może sięgać po narzędzia informatyczne umożliwiające spotkania w trybie on-line. W takim przypadku ujawnienie wizerunków jest naturalnym elementem spotkania służbowego. Jednakże rejestrowanie przebiegu spotkania poprzez jego nagrywanie (oznaczające utrwalenie także wizerunków) zdecydowanie wykracza poza potrzebę prawidłowej organizacji pracy zdalnej. Brak także podstaw do uznania, że włączenie przez pracownika kamery podczas spotkania jest równoznaczne z wyrażeniem przez niego zgody na rejestrowanie jego wizerunku. Zgoda przez działanie (zgodnie z definicją zgody z art. 4 pkt 11 RODO), czyli włączenie kamery, nie może mieć zastosowania w przypadku, gdy rejestracja wizerunku nie jest oczywista i oczekiwana przez podmiot danych. Włączenie kamery dla przeciętnego użytkownika systemów informatycznych oznacza, że jego wizerunek zostanie jedynie pokazany innym uczestnikom spotkania, w żadnym razie nie oznacza jednak, że wizerunek będzie utrwalany i zapisywany w systemach informatycznych. Dodatkowo, porównanie przebiegu spotkań w zakładzie pracy ze spotkaniami on-line pozwala przy tym na wywiedzenie wniosku, że te pierwsze nie są nagrywane, trudno zatem wskazać przyczynę rejestrowania spotkań on-line. Bezrefleksyjne nagrywanie spotkań, bez wyraźnej potrzeby i bez określenia jasnego celu takiego działania, wiąże się z ryzykiem uznania, że administrator (np. pracodawca) wykorzystuje swoją przewagę wobec podmiotów danych lub też wymusza na nich działanie związane z ujawnieniem wizerunku.

Biorąc pod uwagę elementy definicji zgody z art. 4 pkt 11 RODO, można jednak rozważyć zastosowanie zgody przez działanie, jeżeli podmiot danych zostanie uprzedzony, że spotkanie będzie rejestrowane, a włączenie przez niego kamery oznacza zgodę na utrwalenie wizerunku, z jednoczesnym zapewnieniem, że włączenie kamery nie jest obowiązkowe. Odpowiednio wczesne poinformowanie podmiotów danych o takich skutkach ujawnienia wizerunku zapewnia dobrowolność wyrażonej zgody, a także świadomość skutków takiego działania.

Ewentualne rejestrowanie przebiegu spotkań wymaga też odpowiedniego zaprojektowania okresów przechowywania nagrań. Administrator musi mieć świadomość, że automatycznie ustawione zapisywanie spotkań oznacza ich przechowywanie w systemach informatycznych.

Tego rodzaju przetwarzanie ma także miejsce w przypadku nauczania zdalnego. Trzeba też dodać, że w ramach takiego procesu dochodziło bardzo często do nieuprawnionego ujawnienia danych osobowych w postaci wizerunków uczniów czy nauczycieli²⁰, w tym także przez osoby postronne.

Kwestia publikacji wizerunku może stanowić także istotny aspekt **organizowania konkursów, konferencji czy kursów**. Oparcie przetwarzania na przesłance z art. 6 ust. 1 lit. e RODO w związku z przepisami prawa odnoszącymi się do organizacji wydarzeń naukowych wymaga ustalenia także podstawy prawnej rozpowszechniania wizerunku w tych przypadkach, a zatem ustalenia mających zastosowanie przepisów prawa autorskiego.

W przypadku konkursów publikowanie wizerunku wiąże się z potrzebą informowania nie tylko o takich wydarzeniach, ale także z zamiarem promowania osób osiągających wysokie wyniki w organizowanych konkursach, a jednocześnie ich nobilitowania poprzez integrowanie ze środowiskiem i otoczeniem administratora. Oczywiście zasadne jest ograniczenie liczby osób, których wizerunki byłyby publikowane w ramach informowania o konkursie, do samych laureatów. W przypadku konkursów przebiegających z różnymi formami oceny wiedzy uczestników zasadne jest oparcie takiego przetwarzania (w tym publikowania wizerunku) na przesłance z art. 6 ust. 1 lit. e RODO – realizacji zadań publicznych związanych z działaniami dydaktycznymi czy naukowymi administratora (takie podstawy prawne mogą wynikać z przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce lub ustawy o muzeach).

Podobne podstawy prawne powinny mieć zastosowanie w przypadku organizowania przez administratora konferencji naukowych i wydarzeń o podobnym charakterze. Zwyczajowo w takich przypadkach publikowane są wizerunki prelegentów (indywidualne) i publiczności (z reguły grupowe). Wskazana w poprzednim akapicie podstawa przetwarzania znajduje tutaj zastosowanie z uwagi na możliwość skorzystania z wyłączenia wynikającego z art. 81 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, o ile sposób prezentacji wizerunku wskazuje na jego związek z organizowanym wydarzeniem. W orzecznictwie sądowym akcentuje się, że do skorzystania z tego wyłączenia konieczne jest

²⁰ *Sprawozdanie z działalności Prezesa ... 2020, op. cit., s. 146.*

wykazanie, że osoba zaprezentowana na fotografii jest akcydentalnym elementem całości – usunięcie tego konkretnego wizerunku nie zmieniłoby przekazu całości²¹; oczywiście kadrowanie, zbliżenie czy wyostrenie jednego konkretnego wizerunku uniemożliwia zastosowanie tego wyłączenia.

Jednakże można także wyodrębnić przypadki, w których podstawą do przetwarzania danych osobowych będzie art. 6 ust. 1 lit. e RODO (realizacja zadań publicznych lub wykonywanie władzy publicznej powierzonej administratorowi) w związku z przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Dotyczy to przede wszystkim przetwarzania dokonywanego przez podmioty publiczne z uwagi na przypisane im często zadania o charakterze edukacyjnym, naukowym czy propagowania kultury. Przetwarzanie wizerunków, w tym ich publikowanie, będzie oparte na tej przesłance, jeżeli nastąpi w ramach organizowania wydarzeń będących przejawem realizacji tych zadań, o ile zostaną spełnione warunki wynikające z przepisów prawa autorskiego. W myśl art. 81 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych zezwolenie na rozpowszechnianie fotografii nie jest konieczne, jeżeli osoba przedstawiona na fotografii stanowi element zbiorowości. W praktyce oznacza to dopuszczalność publikowania wizerunków, na których zaprezentowana zostanie określona grupa i jednocześnie oczywiste jest, że fotografia nie została wykonana z powodu konkretnej osoby uwidocznionej na zdjęciu.

Można w tym miejscu zapytać, czy jest możliwe publikowanie wizerunku przez administratorów będących podmiotami prywatnymi, bez zgody podmiotów danych. Jeżeli wymogi prawa autorskiego nie stoją temu na przeszkodzie, czyli ma zastosowanie art. 81 ust. 2 prawa autorskiego i wskazane tam wyłączenia, podmiot prywatny może zaryzykować taką publikację, opartą w jego przypadku na przesłance z art. 6 ust. 1 lit. f RODO (prawnie uzasadniony interes). Konieczne będzie w takim przypadku przeprowadzenie tzw. testu równowagi; jeżeli wynik dokonanej analizy pozwoli na konkluzję, iż prawa i wolności jednostki nie są w tym przypadku nadrzędne wobec interesów administratora, takie opublikowanie będzie uprawnione.

W przypadku przetwarzania związanego z realizacją zadań publicznych nie można także wykluczyć stosowania zgody (i zezwolenia z prawa autorskiego), np. jeżeli mamy do czynienia z relacją fotograficzną z wydarzenia, której efektem będą także fotografie zawierające indywidualne wizerunki. W takim przypadku konieczne będzie pozyskanie zgody (i zezwolenia) na ich dalsze utrwalanie.

²¹ Wyrok SA w Krakowie z 5 listopada 2002 r., I ACa 869/02, LEX nr 82158.

Przetwarzanie danych osobowych na podstawie zgody w przypadku realizacji przez administratora określonych **celów promocyjnych lub marketingowych** jest oczywiste, chociaż administrator może brać pod uwagę także art. 6 ust. 1 lit. b RODO (zawarcie umowy), jeżeli w umowie określone są zasady upubliczniania wizerunku. W tym przypadku zachodzi także wyjątek z art. 81 u.p.a.p.p. ust. 1 zd. 2, dotyczący konieczności uzyskania zezwolenia na rozpowszechnianie wizerunku.

Obowiązki pracodawcy związane z przetwarzaniem wizerunku

Przedsiębiorca planujący korzystanie z wizerunku pracownika w określonym procesie biznesowym powinien pamiętać o obciążających go obowiązkach, wynikających z przepisów prawa autorskiego i dotyczących ochrony danych osobowych. Kluczową kwestią w tym przypadku jest dobór właściwej podstawy przetwarzania danych osobowych stanowiących wizerunek. Wątpliwości mogą pojawić się w szczególności na tle wyboru pomiędzy przetwarzaniem na podstawie zgody a przetwarzaniem na podstawie umowy. Administrator powinien wybrać umowę jako podstawę przetwarzania danych osobowych wówczas, kiedy publikowanie wizerunku jest w istocie przedmiotem umowy i jest zdecydowanie niezbędne do jej realizacji, np. w przypadku umowy z modelką, której wizerunek jest elementem kampanii reklamowej. Natomiast w przypadku, gdy publikacja wizerunku nie jest konieczna do realizacji działania, w którym uczestniczy osoba fizyczna, bardziej stosowną podstawą przetwarzania danych osobowych będzie zgoda. Może to dotyczyć np. publikacji wizerunku laureata konkursu, publikacji wizerunku osoby uczestniczącej w konkretnym wydarzeniu, np. koncercie, wystawie itp.

Prowadząc rozważania o prawie autorskim, wypada poczynić jeszcze jedną uwagę – w świetle art. 81 u.p.a.i p.p. rozpowszechnianie wizerunku bez zezwolenia osoby na nim zaprezentowanej jest możliwe w dwóch ściśle określonych przypadkach: kiedy dotyczy osób powszechnie znanych (w przypadku utrwalenia wizerunku wykonanego w związku z pełnieniem przez nią funkcji publicznych – w szczególności politycznych, społecznych, zawodowych) albo kiedy wizerunek osoby stanowi szczegół całości (np. zgromadzenie, krajobraz, impreza publiczna).

Przepisy prawa nie przewidują zatem przetwarzania danych osobowych stanowiących wizerunek na innej podstawie niż zgoda (różne obszary aktywności

administratora), realizacja zadań publicznych (naukowych, edukacyjnych) lub prawnie uzasadniony interes administratora (w przypadku monitoringu). Wydaje się, że to podejście daje wyraz intencji prawodawcy ustanowienia wyraźnej granicy ingerencji w prawo jednostki do ochrony prywatności. Na tej płaszczyźnie widoczne jest mocne powiązanie ustawowego uprawnienia do dysponowania wizerunkiem z wyłączeniami, które w zakresie zezwolenia na rozpowszechnianie wizerunku przewiduje prawo autorskie. Transmitowanie obrad organów jednostek samorządu terytorialnego wraz z rejestrowaniem wizerunków osób pełniących funkcje publiczne wpisuje się w to wyłączenie, a jednocześnie stanowi wyjątek od ogólnej reguły dysponowania wizerunkiem przez osoby, których dotyczy.

Przedsiębiorca musi mieć też na uwadze konieczność realizacji obowiązku informacyjnego z art. 13 i 14 RODO, a także zapewnienie realizacji zasad ochrony danych (art. 5 RODO), w tym zasady ograniczenia ich przechowywania.

Zezwolenie zgodzie nierówne

Wypada dodać jeszcze uwagę na temat różnic między zgodą na przetwarzanie danych osobowych a zezwoleniem na rozpowszechnienie wizerunku. Obie te instytucje mają za przedmiot wizerunek – jako dane osobowe – bądź (jak wskazuje się w literaturze przedmiotu) dobro osobiste rozumiane jako „obraz osoby fizycznej”. Między zgodą na przetwarzanie danych osobowych oraz zezwoleniem na rozpowszechnianie wizerunku nie da się jednak postawić znaku równości. Przede wszystkim wyrażenie zgody na przetwarzanie danych osobowych (wizerunku) stawia przed administratorem cały wachlarz możliwości (w tym także publikowanie), natomiast rozpowszechnianie wizerunku będzie zawsze ukierunkowane tylko na to konkretne działanie. Administrator powinien zatem ocenić, jakich czynności przetwarzania będzie dokonywać (lub planuje) odnośnie wizerunku i odpowiednio sformułować klauzulę zgody, przewidując w niej miejsce także na rozpowszechnianie wizerunku.

Kolejna różnica ukierunkowana jest na stopień sformalizowania zgody. O ile z przepisów dotyczących ochrony danych osobowych (RODO) wynika pewna elastyczność w zakresie sposobu wyrażenia zgody, o tyle jednak w odniesieniu do przetwarzania wizerunku, a zatem najczęściej jego publikowania, należy postulować zbieranie oświadczeń (pisemnych lub elektronicznych) w tym zakresie. Trudno założyć w tym przypadku wyrażenie zgody przez „wyraźne działanie potwierdzające”. Natomiast prawo autorskie wydaje się odformalizowane

w zakresie sposobu potwierdzenia zezwolenia na rozpowszechnianie wizerunku, wystarczy, że zezwolenie będzie niewątpliwe²². A taki status uzyska, jeżeli treść zezwolenia będzie odpowiednia, tj. będzie zawierać informacje o formie wizerunku, miejscu i czasie publikacji oraz kontekście, tj. informacjach towarzyszących publikacji wizerunku. Jednakże, biorąc pod uwagę konsekwencje dla administratora w przypadku kwestionowania prawidłowości wyrażonej zgody, należy opowiedzieć się za przyjęciem jednolitej praktyki w zakresie pozyskiwania oświadczeń o wyrażeniu zgody na przetwarzanie wizerunku i jego rozpowszechnianie. Nadto, okoliczność pozyskania zgody na przetwarzanie danych osobowych stanowiących wizerunek musi być przez administratora potwierdzona, tak aby był w stanie wykazać, że zgodę pozyskał²³, o czym stanowi zasada rozliczalności z art. 5 ust. 2 RODO, a co także przemawia za łącznym ujęciem treści zezwolenia i zgody.

W tym miejscu nasuwa się także pytanie o to, czy związek między przetwarzaniem wizerunku i jego rozpowszechnianiem jest tego rodzaju, że pozwala na pewną konsekwencję w konstruowaniu podstawy prawnej przetwarzania, tj. czy zgoda na przetwarzanie danych osobowych (wizerunku) oznacza, że w każdym przypadku konieczne będzie automatyczne pozyskanie zezwolenia na rozpowszechnianie wizerunku? Wydaje się, że takie właśnie podejście powinno być stosowane w tych sytuacjach prezentowania wizerunku, w których pojawia się zgoda podmiotu danych. Np. w sytuacji zamiaru publikowania wizerunku osoby fizycznej niepełniającej funkcji publicznej nie zachodzą żadne przesłanki, które pozwalałyby na zmniejszenie przysługującej jej ochrony prywatności. W takim przypadku publikowanie wizerunku wymaga i zgody w rozumieniu RODO, i zezwolenia na rozpowszechnianie wizerunku z art. 81 u.p.a. i p.p. Nie ma też przeszkód, aby zgoda na przetwarzanie danych osobowych mająca za przedmiot wizerunek obejmowała swoim zakresem zezwolenie na rozpowszechnianie wizerunku, z uwagi na minimalne wymogi ustawowe odnośnie takiego zezwolenia.

■ Podsumowanie

Pracodawca planujący uwzględnić w prowadzonych procesach biznesowych wizerunek pracowniczy musi pamiętać o tym, że zasadniczo porusza się co

²² Takie stanowisko wyraził Sąd Administracyjny w Warszawie w wyroku z 12 lutego 1998 r., I ACa 1044/97, LEX nr 81433.

²³ *Sprawozdanie z działalności Prezesa ... 2020, op. cit.*, s. 31.

najwyżej w obszarze uprawnienia do korzystania z wizerunku pracownika, ograniczonego także uprawnieniem pracownika do zezwolenia na takie korzystanie. Nie zawsze wykorzystanie wizerunku pracownika będzie konieczne do osiągnięcia określonego celu biznesowego. Samo nieuprawnione wykorzystanie wizerunku osoby fizycznej może również, w szczególnych okolicznościach, stanowić szkodę niemajątkową, związaną z brakiem kontroli nad własnym wizerunkiem (w przypadku jego publikacji w mediach społecznościowych)²⁴.

■ Bibliografia

- Balcarczyk J., *Prawo do wizerunku i jego komercjalizacja*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2009.
- Barta J., Markiewicz R., *Prawo autorskie i prawa pokrewne. Komentarz*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2007.
- Fajgielski P., *Ogólne rozporządzenie o ochronie danych. Ustawa o ochronie danych osobowych. Komentarz*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2018.
- Łada P., *Prawo autorskie w muzeum. Przewodnik ze wzorami umów*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2019.
- Ochrona danych osobowych w miejscu pracy. Poradnik dla pracodawców*, UODO, Warszawa, październik 2018.
- Sprawozdanie z działalności Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych w roku 2020*, UODO, Warszawa 2021.
- Śleńczyło-Chłabcz J., Banasiuk J., *Cywilnoprawna ochrona wizerunku osób powszechnie znanych w dobie komercjalizacji dóbr osobistych*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2014.
- Ślęzak P., *Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Komentarz*, Wydawnictwo C.H. BECK, Warszawa 2017.
- Wskazówki Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych dotyczące wykorzystywania monitoringu wizyjnego*, UODO, Warszawa, czerwiec 2018.

■ Streszczenie

W artykule podjęto próbę analizy dopuszczalności korzystania przez przedsiębiorcę z wizerunku pracownika w procesach biznesowych, od rekrutacji po publikowanie w mediach społecznościowych. Autorka poddaje ocenie zarówno

²⁴ Wyrok Sądu Okręgowego w Warszawie XXII Wydział Własności Intelektualnej z dnia 23 czerwca 2023 r., XXII GW 941/22.

możliwość korzystania z wizerunku z punktu widzenia przepisów prawa autorskiego, jak i przepisów o ochronie danych osobowych. Stawia także pytanie o granice dopuszczalności umieszczenia przez pracodawcę wizerunku pracownika w centrum działań biznesowych firmy.

■ Słowa kluczowe

ochrona danych osobowych, RODO, wizerunek, zgoda na przetwarzanie danych osobowych, przetwarzanie

■ Summary

The article attempts to analyze admissibility of an entrepreneur using the image of an employee in business processes, from recruitment to participation in social media. The authoress assesses the possible use of the image both from the point of view of copyright law and personal data protection regulations. Moreover, the authoress poses the question about the limits of admissibility for an employer to place the employee's image at the center of their business activities.

■ Keywords

personal data protection, GDPR, image, consent to the processing of personal data, processing

Joanna Łukaszyk

dr nauk prawnych, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie
ORCID: 0000-0002-8622-2979

WOJNY BEHAWIORALNE – ZARZĄDZANIE ZACHOWANIEM LUDZI

■ Wstęp

Analiza charakteru stosunków międzynarodowych końca XX i początku XXI wieku pokazuje, że w kontekście gwałtownego rozwoju technologii informacyjnych i globalizacji gospodarki, konfrontacja międzypaństwowa ze sfery czysto materialnej w dużej mierze rozlała się na sferę informacyjną i poznawczą¹. Zaobserwować można przejście do nowej technologii „redystrybucji” świata poprzez stosowanie różnego rodzaju metod niewojennych, w tym wykorzystanie wewnętrznego potencjału protestacyjnego krajów będących celami tego rodzaju działań.

Nawiązując do tych obserwacji, Amerykanka Mary Kaldor w swojej książce *Nowe i stare wojny*, napisanej na podstawie wydarzeń na Bałkanach, zwróciła uwagę na fakt, że „cele nowych wojen nie mają charakteru politycznego w tradycyjnym sensie i są bardziej kojarzone z polityką tożsamościową, a nie z uzasadnianym ideologicznie lub geopolitycznie interesem narodowym. Walka związana z opanowaniem konkretnego terytorium przestaje być głównym celem. Nowa wojna jest bardziej wojną o ludność, niż wojną z konkretnym przeciwnikiem”².

Klasyczne konfrontacje informacyjne w postaci wojen informacyjnych lub wojen psychologicznych zakładają przede wszystkim przekonanie odbiorcy informacji do przekazywanych treści. Ostatecznie, to właśnie treść jest przedmiotem agitacji, propagandy, PR itp. Jednak człowiek ma skomplikowaną naturę. Jak ustalili psychologowie, socjologowie, neurobiolodzy, w różnych sytuacjach ludzie wykonują od 50 do 90% swoich działań automatycznie. Psychologowie, którzy wnieśli w badania istoty ludzkiej szczególny wkład, ustalili, że nasze

¹ Е.С. Ларина, В.С. Овчинский, *Мировойна. Все против всех. Новейшие концепции боевых действий англосаксов. Составление, введение, заключение*, Книжный мир, 2015, с. 416.

² M. Kaldor, *New and Old Wars: Organized Violence in a Global Era*, Polity Press, Wiley John&Sons Inc., Hoboken (New Jersey) 2015, p. 416.

zachowanie w dużej mierze zależy nie tylko od naszych pomysłów, wartości, przekonań, ale w wielu przypadkach opiera się na stereotypach, przyzwyczajeniach, wzorcach zachowań, a także rozwija się pod wpływem różnych formalnych i nieformalnych instytucji. Udowodniono, że człowiek, w związku ze swoją konstrukcją psychofizjologiczną, jest skłonny (jak każda żywa istota) do rozwiązywania problemów przy jak najmniejszym zużyciu energii i innych zasobów. Nawyki, wzorce zachowań, stereotypy kulturowe itp. mają poważny wpływ na nasze decyzje, nawet w sytuacjach związanych z trudnymi wyborami, pozornie wymagającymi głębokiego przemyślenia i mobilizacji zasobów świadomości. Powszechnie wiadomo, że działalnością człowieka kieruje nie tylko jego świadomość. Człowiek wykonuje wiele ważnych dla niego działań nieświadomie.

W związku z tym, aby osiągnąć zaplanowane wcześniej reakcje człowieka i całych grup społecznych na określone wydarzenia czy zjawiska, nie trzeba niczego tłumaczyć, przekonywać, zmieniać czyichś wartości. Wystarczy wykorzystać dotychczasowe nawyki ludzi, stereotypy, skłonność do wybierania przez nich najmniej energochłonnego, prostego sposobu osiągnięcia celów. Okazuje się, że te cechy ludzkie można wykorzystać w interesie tych, którzy planują walkę z wykorzystaniem środków behawioralnych.

Biorąc to pod uwagę, jeżeli z całego spektrum działań pozamilitarnych wybierzemy możliwość celowego kontrolowania zachowań ludności kraju docelowego przy użyciu nowoczesnych technologii informacyjno-poznawczych, to realizację takich działań możemy nazwać nazywać *wojną behawioralną*, a środki jej prowadzenia odpowiednio *bronią behawioralną*³.

Istota manipulacji behawioralnych

Termin *wojna behawioralna* (lub *wojna behawiorystyczna*) nie jest do końca jasno opisany. Ukraiński ekspert w dziedzinie polityki informacyjnej i technologii komunikacyjnych Georgy Pocheptsov⁴ na podstawie prac i wystąpień

³ C. Кара-Мурз, *Манипуляция сознанием. Век XXI: «ТД Алгоритм»*, Москва 2015, s. 432.

⁴ Georgy Potchepcov – doktor hab. nauk humanistycznych, profesor, ekspert ds. polityki informacyjnej i technologii komunikacyjnych, były kierownik Katedry Polityki Informacyjnej Narodowej Akademii Administracji Publicznej Prezydenta Ukrainy, Zasłużony Dziennikarz Ukrainy.

znanego badacza wielkich zbiorów danych (tzw. big data) Alexa Petlanda⁵ oraz amerykańskich ekonomistów behawioralnych Richarda Thalera⁶ i Cassa Sunsteina⁷, przedstawił następujący logiczny wywód na ten temat:

„Zjawisko opisane terminem *wojny behawioralne* oparte jest na udanych doświadczeniach stosowania technologii przyspieszania (popychania) do podejmowania «właściwych» decyzji przez całe społeczności. Jedno z badań potwierdziło, że dla wielu osób opinie innych stają się ważne, gdy przychodzi czas na samodzielne podejmowanie decyzji przy wyborze jednej z kilku alternatyw. Wynika to z wielkiego wpływu na ludzi zarówno stereotypów kulturowych, jak i nawyków i wzorców zachowań. Okazuje się, że można doprowadzić do niejako automatycznego, nieświadomego wyboru przez ludzi pożądanego rozwiązania. Zatem, aby manipulować zachowaniem ludzi, nie potrzeba zmieniać samych ludzi, wystarczy zmienić ich powiązania i otoczenie (krąg społeczny)”⁸.

Aby korzystać z tej technologii, niezbędna jest informacja o zachowaniu środowiska, według którego „obliczane” jest twoje własne zachowanie. Z pomocą technologii big data można ustalić nie tylko to, o czym ludzie myślą, ale także to, co faktycznie robią (często to nie to samo) lub co zrobią, jeśli skorygowane zostanie postępowanie środowiska społecznego, w którym funkcjonują.

Różne warianty zmagają behawioralnych oparte są na trzech podstawowych filarach:

- Pierwszym filarem są tzw. wielkie zbiory danych (big data – BD) i sposoby ich przetwarzania. Ponieważ różne grupy ludzi mają różne przyzwyczajenia i stereotypy, przetwarzanie danych zgromadzonych w bazach o ogromnej

⁵ Alex Petland – profesor w Massachusetts Institute of Technology. W 2011 „Forbes” umieścił Petlanda i założycieli Google na liście siedmiu wybitnych naukowców zajmujących się big data.

⁶ Richard Thaler – profesor nauk behawioralnych i ekonomii w Booth Graduate School of Business i University of Chicago, a także pracownik naukowy National Bureau of Economic Research. Laureat Nagrody Nobla w dziedzinie nauk ekonomicznych w 2017 roku. Thaler jest uznawany za jednego z „ojców ekonomii behawioralnej”. Jest autorem kilku książek, w tym bestsellerów *Nudge* i *Misbehaving* i stałym współpracownikiem felietonu *Economic View* w „The New York Times”.

⁷ Cass Sunstein – amerykański naukowiec w dziedzinie ekonomii behawioralnej i prawoznawstwa, profesor na Harvard University, w latach 2009–2012 pełnił funkcję szefa Biura ds. Informacji i Regulacji Administracji Stanów Zjednoczonych. Autor bestsellerów *World According to Star Wars* (2016) i *Nudge* (2008). Obecnie wykłada na Uniwersytecie Harvarda. W 2013 roku został członkiem Komisji Nadzoru NSA w USA.

⁸ Е.С. Ларина, В.С. Овчинский, *Новая военная стратегия США и поведенческие войны*, „Информационные Войны” 2016, nr 3/201, <https://svop.ru/main/18520/> [dostęp: 07.01.2016].

pojemności pozwala poznać zwyczaje, stereotypy, skłonności określonych grup, a nawet poszczególnych osób jako przedstawicieli tych grup. Skąd pochodzą te bazy danych? Oczywiście z internetu. To ogromne archiwum behawioralne, które przechowuje informacje nie tylko o myślach (ideach, pomysłach), ale także o prawdziwych działaniach wszystkich w odniesieniu do wszystkiego. Poza tym, oprócz tego typowego archiwum behawioralnego, istnieją inne, ogromne bazy danych. Dzięki ich odpowiedniemu przetwarzaniu możemy w takich bazach nie tylko podzielić wszystkich użytkowników na określone grupy o wspólnych przyzwyczajeniach, stereotypach i cechach automatyzmu⁹, ale także przewidzieć ich zachowanie.

- Drugi filar to tzw. technologie behawioralne. Najbardziej znaną z nich jest tzw. miękkie szturchanie (popychanie, z ang. *nudge*). Technologia ta została opracowana przez jednego z najbliższych współpracowników, a nawet przyjaciół Baracka Obamy – Cassa Sunsteina i doradcę byłego brytyjskiego premiera Davida Camerona – Richarda Thaler. Istota technologii *nudge* odpowiada jej nazwie: szturchanie, popychanie w kierunku określonego rozwiązania. *Nudge* stara się postawić człowieka w sytuacji, w której najłatwiejszym rozwiązaniem jest takie, którego oczekuje ten, kto daną sytuację stworzył, tj. popychacz.
- Trzeci filar to platformy, przez które następuje owo popychanie. W toku konfrontacji behawioralnych zebrane informacje są wykorzystywane przy użyciu określonych technologii (przede wszystkim *nudge*), konieczne jest zatem również posiadanie miejsca, w którym można przeprowadzić to behawioralne popychanie. Ponieważ nasza dzisiejsza aktywność przenoszona jest do środowiska cyfrowego i praktycznie nie ma różnicy między rzeczywistością a wirtualnością, to właśnie w tym wspólnym środowisku cyfrowym następuje popchnięcie. Odbywa się to poprzez różnego rodzaju wybory elektroniczne, media społecznościowe, platformy sklepów internetowych itp.

Istota technologii *nudge* jest prosta. Wykorzystując przyzwyczajenia i stereotypy, tworząc określone sytuacje, można nakłonić osobę lub grupę osób do podjęcia określonych decyzji i powzięcia na ich podstawie określonych działań.

⁹ Automatyzm to zachowanie, które nie jest bezpośrednio i świadomie kontrolowane przez osobę. Współczesne teorie wskazują na pewien wymiar zachowań, na którego jednym końcu są działania w pełni intencjonalne i świadome, zaś na drugim – działania w pełni automatyczne, czyli nieintencjonalne, pojawiające się pomimo lub wbrew woli osoby, przebiegające poza świadomością i nieangażujące zasobów operacyjnych umysłu.

W rzeczywistości mówimy o nowej technologii programowania i zewnętrznej kontroli ludzkiego zachowania¹⁰.

Przykładem zastosowania technologii *nudge* mogą być strony internetowe, które skłaniają ludzi, zwłaszcza młodych, do samobójstw. Wykorzystanie technologii popychania przez rządy państw, które ją posiadają, może polegać m.in. na skłanianiu własnych obywateli albo obywateli innych państw do działań, które mogą nie być zgodne z interesami samych obywateli, ale odpowiadają interesom rządów.

Dalszy krok w rozwoju technologii *nudge* to *supernudge*, zbudowana na naukowych podstawach psychofizjologii i osiągnięciach nauk behawioralnych. Zakłada zewnętrzną kontrolę zachowania („popychanie”), tworząc szczególnie sytuacje, w których konkretna osoba będzie skłonna nie podejmować samodzielnie decyzji, ale automatycznie kierować się nawykami, stereotypami lub opiniami innych oraz wrodzonymi instynktami¹¹.

Mówiąc o wojnach behawioralnych jako środkach międzypaństwowej konfrontacji jutra, należy więc zauważyć, że opierają się one na technologiach manipulowania algorytmami behawioralnymi¹², nawykami i stereotypami działania, jakie wykorzystuje społeczeństwo w najszerszym tego słowa znaczeniu. Oznacza to, że dzięki instrumentarium wojen behawioralnych zmieniane są nawyki właściwe dla określonego rodzaju działania, typowego dla zaistniałej sytuacji. Zamiast dotąd istniejących, wprowadzane są wzorce behawioralne niezbędne dla osiągnięcia zamierzonych przez manipulatorów celów.

Technologia ta w pełni wpisuje się w społeczną teorię ról, zgodnie z którą głównym celem każdej wojny jest nie tylko zniszczenie wroga jako takiego, ale zniszczenie go jako kandydata do roli, którą sami chcemy odegrać. Rezultatem wojny jest dystrybucja głównych funkcji społecznych jej uczestników – funkcji wykonawczej, wsparcia, zarządzania – między krajami w przypadku konfliktów międzynarodowych lub między grupami społecznymi w kraju, jeśli mamy do czynienia z wojną domową. Ponadto technologia kontroli zachowania jest podstawą tzw. wojny sumienia, czyli wojny o pokonanie świadomości.

¹⁰ J. Guay, *What is behavioural insights?* <https://apolitical.co/solution-articles/en/what-is-behavioural-insights> [dostęp: 04.04.2019].

¹¹ P. G. Hansen, A. Jespersen, *Nudge and the Manipulation of Choice: A Framework for the Responsible Use of the Nudge Approach to Behaviour Change in Public Policy*, „European Journal of Risk Regulation” 2013, vol. 4, no. 1, p. 3–28, <https://www.jstor.org/stable/24323381> [dostęp: 12.2013].

¹² Algorytm wyboru zachowań lub algorytm wyboru działań to algorytm, który wybiera odpowiednie zachowania lub działania dla jednego lub większej liczby inteligentnych osób.

Powód zainteresowania wojnami behawioralnymi

Kilka lat temu w przemówieniu na Forum Obrony Narodowej im. Ronalda Reagana ówczesny Sekretarz Obrony USA Chuck Hagel, przedstawiając tzw. Trzecią Inicjatywę Innowacji Obronnych, powiedział dosłownie: „Stany Zjednoczone zdecydowały skupić się na stworzeniu broni, która z jednej strony może zapewnić im globalną dominację, a z drugiej nie może być kopiowana ani reprodukowana przez żadne inne państwo na świecie”¹³. Takie oświadczenie nie mogło zostać niezauważone przez przeciwników Stanów Zjednoczonych. Analiza przeprowadzona przez Akademię Nauk Wojskowych FR pozwoliła stwierdzić rosyjskim ekspertom, że taką bronią nie może być ani broń hipersoniczna, ani systemy obrony przeciwrakietowej. Ich reprodukcja w innych krajach nie przedstawia większego problemu pod względem naukowym i technicznym. Nie może być nią również cyberbroń. Same Stany Zjednoczone są stosunkowo podatne na zagrożenia sieciowe. Natomiast taką bronią z powodzeniem mogą być technologie kierowania zachowaniem całych społeczeństw, bez rozróżnienia ich przynależności rasowej i religijnej, nazywane bronią behawioralną¹⁴.

Czy Hagel właśnie broń behawioralną miał na myśli? Rosyjscy eksperci od wojen informacyjnych uważają, że hipoteza ta opiera się na analizie możliwości technicznych Stanów Zjednoczonych w zakresie tworzenia specjalistycznych platform sprzętowych, a także oprogramowania niezbędnego do wprowadzenia w życie technologii behawioralnych. Takie technologie dostępne są tylko w najbardziej rozwiniętych technologicznie i gospodarczo krajach.

Broń behawioralna to broń jutra. Ale właśnie w tym nowym rodzaju broni (w oczekiwaniu na spodziewane w najbliższej przyszłości trudne konfrontacje geopolityczne) niektóre amerykańskie elity pokładają największe nadzieje.

I prawdopodobnie to stało się przyczyną uruchomienia kilka lat temu w amerykańskim stanie Utah superwielkiego pod względem mocy obliczeniowej centrum NSA (National Security Agency), gromadzącego ogromne ilości informacji behawioralnych, obejmujące swoim zasięgiem wszystkie kontynenty i kraje świata. Pojemność baz danych tego centrum, jak już wspomniano, wynosi ponad 1 jottabajt¹⁵. Wielokrotnie przewyższa ona pojemność całego dzisiejszego ruchu internetowego. Do jakich celów potrzebne są tak potężne bazy danych? Najbardziej prawdopodobnym wyjaśnieniem pojawienia się tak ogromnych,

¹³ E.C. Ларина, В.С. Овчинский, *Мировойнаор... op. cit.*, s. 416.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ Jottabajt (skrót YB), jobibajt (skrót YiB) – jednostki używane w informatyce oznaczające odpowiednio kwadrylion (10^{24}) bajtów i 2^{80} , czyli 1024^8 bajtów.

teoretycznie zbędnych mocy obliczeniowych i baz danych jest ich wykorzystanie w realizacji technologii kształtowania i kierowania zachowaniem człowieka.

Temat wojen behawioralnych co do ich istoty, treści i co najważniejsze – praktycznych metod realizacji w globalnej przestrzeni informacyjnej, stanowi obecnie swego rodzaju tabu i „przykrywany” jest zwykle potężnym szumem informacyjnym. Wojna behawioralna często przedstawiana jest jako kolejna teoria konspirologiczna lub prezentowane są dowody na brak technologicznej możliwości prowadzenia tego rodzaju wojny. Co więcej, powszechnie uważa się, że główne media amerykańskie i najpopularniejsi blogerzy otrzymali zawołowaną rekomendację, aby dyskredytować wiarygodność doniesień na ten temat wszelkimi dostępnymi środkami.

USA liderem w rozwoju technologii behawioralnych

Nie da się zaprzeczyć, że możliwości USA w dziedzinie technologii behawioralnych są ogromne. Z 500 superkomputerów na świecie 233 znajdują się w Stanach Zjednoczonych. Dla porównania Rosja zajmuje dziewiąte miejsce z ośmioma superkomputerami. Według ekspertów sześć na dziesięć najpotężniejszych superkomputerów należy do USA. Wszystkie są częścią jedynej na naszym globie zamkniętej sieci superkomputerów obsługujących NSA, Departament Energii Stanów Zjednoczonych, NASA i odpowiednie struktury brytyjskie. Pod względem mocy obliczeniowej żadnej innej sieci na świecie nie można porównać z tym systemem przetwarzania danych w tzw. pętli zamkniętej.

Jak już wspomniano, w stanie Utah w USA została zbudowana na potrzeby NSA „hurtownia danych” o pojemności jednego jottabajta (10^{24} bajtów). Taka pojemność pozwoli przechowywać cały światowy ruch internetowy przez 15 lat. Według specjalistów z zakresu cyfrowych baz danych, potrzeba takiej ilości informacji może powstać tylko w przypadku, kiedy planuje się prowadzić inteligentną analizę (konstruowanie różnych powiązań i określanie zależności) superdużych ilości danych¹⁶. Według nieoficjalnych doniesień, do przetworzenia takiej ilości informacji planuje się wspólne wykorzystanie superkomputerów z USA i Wielkiej Brytanii, które stworzą jedną specjalną sieć szerokopasmową, niepodzielną na segmenty wydziałowe i korporacyjne, jak to ma miejsce w innych krajach.

¹⁶ *Superduża ilość danych* to maksymalna możliwa ilość danych, które można przetworzyć na obecnym poziomie rozwoju technologii. Superdużej ilości danych przypisano początkowo 80 TB, a w 2005 – 100 TB.

W najbliższej dekadzie Stany Zjednoczone powinny zbudować superkomputery o wydajności jednego eksaflopsa¹⁷ (10^{18} operacji na sekundę) oraz dyski o pojemności jednego eksabajta (10^{18} bajtów) zdolne do pracy z danymi w dowolnym formacie. Te komputery będą trzy razy mocniejsze niż dzisiejsze, już uważane za superkomputery. Przy efektywnej pracy tak potężnych systemów komputerowych rząd Stanów Zjednoczonych dysponuje wystarczającymi narzędziami programowymi do zarządzania zachowaniem grup społecznych dowolnej wielkości. Rdzeniem tego typu oprogramowania są metody głębokiego uczenia się, wielopoziomowe sieci neuronowe, wielowymiarowa analiza statystyczna, w tym statystyka nieliczbowa¹⁸, nowoczesne metody rozpoznawania obrazów, programy zapewniające kontakt z mocą obliczeniową w języku naturalnym oraz wykorzystujące obrazy itp.

Należy pamiętać, że dziś od 75 do 90% kluczowych i najbardziej obiecujących firm i startupów w tych obszarach oprogramowania ma swoje siedziby w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i innych krajach zachodnich. Żaden inny kraj na świecie poza USA w dającej się przewidzieć przyszłości nie będzie miał tego rodzaju oprogramowania i sprzętu, możliwości obliczeniowych i wykwalifikowanego personelu. I to dokładnie miał na myśli Chuck Hagel.

Obecnie Stany Zjednoczone są już w stanie efektywnie pracować z technologią *data hume* lub po polsku z technologią *danych ludzkich* (pojęcie nieco szersze niż *dane osobowe*). Dane te obejmują całość informacji o osobie, w tym zarówno dane identyfikujące konkretnego człowieka, jak i informacje o zachowaniu pojedynczych osób i całych grup społecznych. Część z tych danych jest klasyfikowana jako dane osobowe, podczas gdy inne to informacje zanonimizowane. Jeśli chodzi o ilość danych osobowych, którymi dysponują specjaliści z USA, wystarczy uświadomić sobie, gdzie zlokalizowane są główne bazy danych takich gigantów internetowych.

Prawie wszyscy giganci IT i dostawcy dużych zbiorów danych (Google, Facebook, Twitter, Amazon, eBay itp.), są firmami amerykańskimi, zobowiązanymi do podania amerykańskim instytucjom rządowym wszystkich

¹⁷ Flops – jednostka mocy obliczeniowej komputerów, używana szczególnie w zastosowaniach naukowych. Jest bardziej uniwersalna od wcześniej używanej jednostki MIPS, oznaczającej liczbę rozkazów procesora wykonanych na sekundę. Flops nie jest jednostką SI, ale można ją interpretować jako jednostkę o wymiarze 1/s. 1 petaFlops = 10^{15} Flopsa.

¹⁸ Statystyka nieliczbowa (nienumeryczna) dotyczy statystycznego ujęcia danych nienumerycznych. Dane nienumeryczne to dane obserwowane, a nie mierzone. Dane nienumeryczne dotyczą opisów, takich jak np.: zapach ciastka, dotyk pościeli i rodzaj pociągnięcia pędzlem na obrazie.

posiadanych danych na mocy orzeczenia sądowego. Poza tym rząd USA nie potrzebuje żadnych specjalnych orzeczeń sądowych, aby żądać udostępniania dużych zbiorów danych o charakterze anonimowym. Chronione są tylko dane osobowe. Jednocześnie analiza big data pozwala na ich personalizację i identyfikację stabilnych wzorców.

W Stanach Zjednoczonych istnieje również Federalna Służba Danych (FSD), która gromadzi dane ze wszystkich departamentów i agencji federalnych o Amerykanach. Dodatkowo służba ta pozyskuje dane z firm ubezpieczeniowych, banków, funduszy emerytalnych, linii lotniczych i innych firm podlegających amerykańskiej jurysdykcji. W USA istnieje wiele dużych firm, które kupują dane na całym świecie od innych firm (zwykle handlowych) i odsprzedają je międzynarodowym korporacjom w celu prowadzenia marketingu celowanego, nazywanego z angielska marketingiem targetowanym. Do takich firm należą m.in.: Acxiom, Experian, Epsilon itp. Każdego dnia liczba osób wpisywanych do ww. baz rośnie o liczbę od 500 tys. do 1 mln. Ponadto, praktycznie kompletne informacje o ludziach – pewniejsze pod względem wiarygodności i wartości, niż informacje uzyskane z jakichkolwiek innych źródeł – można uzyskać, monitorując i analizując transakcje pieniężne. *A internet pieniędzy* w dużej mierze znajduje się pod obserwacją amerykańskiego wywiadu. Największy na świecie broker danych, amerykańska firma Axiom, posiada obecnie dane prawie 800 milionów ludzi na całym świecie. Tzw. profile wielu z nich obejmują od 100 do 150 cech osobowości, w tym dane identyfikujące, informacje o zwyczajach, zainteresowaniach, znajomościach, stereotypach zachowań itp. Przytłaczająca większość tych danych jest do dyspozycji rządu federalnego USA, wspólnoty wywiadowczej tego kraju i amerykańskich firm¹⁹. Z kolei inna amerykańska firma Recorded Future na podstawie posiadanych informacji jest już w stanie wydobyć z kontekstu stron internetowych nazwiska właściwych osób, miejsc i działań (o których osoby owe wspominają), przewidzieć ich działania w przyszłości, a także wykryć „niewidoczne” powiązania obiektów wyszukiwania.

Trzecią podstawą dla praktycznej realizacji wojen behawioralnych przez Stany Zjednoczone, po oprogramowaniu i sprzęcie do gromadzenia i przechowywania informacji o obywatelach świata oraz technologiach przetwarzania tego rodzaju informacji, są (rozwijane w USA) zaawansowane technologie humanitarne, tzw. *high hume* lub *hi-hume*. Opierają się one na wspomnianej

¹⁹ Е.С. Ларина, В.С. Овчинский, *Кибервойны XXI века. О чём умолчал Эдвард Сноуден*, Книжный мир, Москва 2014, s. 352.

już technologii *nudge*. Poza tym od kilku lat DARPA²⁰ pracuje intensywnie nad stworzeniem nowych algorytmów i programów do inteligentnej analizy bardzo dużych zbiorów danych.

Wojny „bez przemocy”

W 2013 r. podczas konferencji „Nonviolent Resistance: Yesterday, Today, Tomorrow” ogłoszono wyniki badań statystycznych dotyczące wszystkich konfliktów wewnętrznych na świecie w latach 1985–2013. Analiza wykazała, że „kampanie obywatelskie bez użycia przemocy zapewniają trwałe przejście do demokracji dwa razy częściej niż zbrojna konfrontacja z władzami”. Ponadto efektem tej konferencji była konstatacja, że najbardziej efektywne w konfliktach wewnętrznych były strategie mieszane, w których wykorzystywano zarówno wojskowe, jak i pozamilitarne sposoby osiągnięcia celów. Strategie te obejmowały kampanie cywilne bez użycia przemocy, którym towarzyszyła groźba siłowej konfrontacji z władzami lub ukierunkowane działania zbrojne. W związku z tym stwierdzono, że konieczne jest opracowanie teorii, a przede wszystkim szczegółowego, praktycznego zestawu narzędzi do tworzenia hybrydowego oporu cywilnego, obejmującego zarówno metody pokojowe, jak i ukierunkowane działania zbrojne lub groźby użycia siły przeciwko rządowi. Mając na uwadze powyższe oceny i badania, można założyć, że rozwój i doskonalenie technologii wojny behawioralnej zajmuje jedno z kluczowych miejsc w planowaniu działań niewojennych, w tym prowadzonych w Stanach Zjednoczonych.

Eksperci rosyjscy, z oczywistych względów najbardziej obawiający się stworzenia w Stanach Zjednoczonych możliwości praktycznego wykorzystania technologii behawioralnych, twierdzą, że to właśnie system technologicznego zarządzania grupą i masowymi zachowaniami społecznymi wybrano w USA jako broń przyszłości. Oceniają, że zgromadzone przez nich informacje świadczą o tym, iż w USA realizowany jest ostatni etap tworzenia takiego systemu. Jego uruchomienie umożliwi Waszyngtonowi zdalne zarządzanie procesami społeczno-politycznymi i przekształcenie podmiotów światowej polityki, ekonomii itp. w obiekty znajdujące się pod zewnętrznym, niezauważalnym

²⁰ DARPA – Agencja Zaawansowanych Projektów Badawczych Departamentu Obrony (ang. Defense Advanced Research Projects Agency) to agencja badawczo-rozwojowa podlegająca amerykańskiemu Departamentowi Obrony, odpowiedzialna za rozwój (a właściwie nadzór nad rozwojem) nowych technologii dla wojska.

wpływem. Aby temu zapobiec, zdaniem rosyjskich ekspertów od wojen informacyjnych, konieczne jest wdrożenie przez Rosję w niezwykle krótkim czasie zestawu intensywnych, zaawansowanych intelektualnie i technicznie działań, popartych szeregiem czynności wspierających, co wiąże się z wydatkowaniem znacznych środków finansowych i przyjęciem nowych aktów prawnych na szczeblu państwowym.

■ Zakończenie

Na zakończenie warto poświęcić kilka słów problemowi różnicy między *wojną informacyjną* a *wojną behawioralną*. Wydawać by się mogło, że to w dużej mierze kwestia terminologii. Co więcej, w Wielkiej Brytanii, gdzie po raz pierwszy pojawił się termin *behawioryzm* lub *wojny behawioralne*, były to określenia powiązane z wykorzystaniem określonej szkoły psychologii, a mianowicie ze szkołą behawioryzmu B. Skinnera²¹.

Jeśli chodzi o badaczy amerykańskich, a zwłaszcza badaczy ze szkoły *nudge*, to w dużej mierze opierali się oni na pracach D. Kahnemana i A. Tverskoya, w których tradycyjnie używano terminów związanych z zachowaniem człowieka, takich jak *behawiorysta* czy *ekonomia behawioralna*²².

Wydaje się jednak, że różnica między wojną behawioralną a informacyjną ma nie tylko charakter terminologiczny, ale również fundamentalny, w tym instrumentalny i konstrukcyjny. Argumentem na rzecz takiego stwierdzenia może być fakt, że działalność człowieka, a tym samym jego zachowanie, wykracza poza czyste przetwarzanie informacji. Informacja jest tylko jednym z elementów składowych zachowania, obejmującego różnego rodzaju czynności instrumentalne, reakcje psychofizjologiczne i inne procesy czysto fizyczne. W wojnach behawioralnych wykorzystuje się nie tylko zestaw narzędzi różnego rodzaju wojen informacyjnych, w tym opartych na systemach semiotycznych²³, ale także różnego rodzaju technologie fizyczne, orientacyjne i inne.

²¹ B. F. Skinner, *Pół wieku behawioryzmu*, red. T. W. Wann w: *Behawioryzm i fenomenologia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001.

²² C. Morvan, W. J. Jenkins, *An Analysis of Amos Tversky and Daniel Kahneman's Judgment under Uncertainty. Heuristics and Biases*, Routledge, Taylor and Francis Group, UK 2017.

²³ Semiotyka logiczna (rzadziej używa się także terminu *semiologia*, czasem też *semantyka*) – dział logiki badający znaki, dzielący się na syntaktykę, semantykę i pragmatykę.

■ Bibliografia

Literatura

- Kaldor M., *New and Old Wars: Organized Violence in a Global Era*, Polity Press, Wiley John&Sons Inc., Hoboken (New Jersey) 2015.
- Кара-Мурза С. Г. *Манипуляция сознанием. Век XXI: «ТД Алгоритм»*, Москва 2015.
- Ларина Е. С., Овчинский В. С., *Кибервойны XXI века. О чём умолчал Эдвард Сноуден*, Книжный мир, Москва 2014.
- Ларина Е. С., Овчинский В. С., *Мировойна. Все против всех. Новейшие концепции боевых действий англосаксов. Составление, введение, заключение*, Книжный мир, Москва 2015.
- Morvan C., Jenkins W. J., *An Analysis of Amos Tversky and Daniel Kahneman's Judgment under Uncertainty. Heuristics and Biases*, Routledge, Taylor and Francis Group, UK 2017.
- Skinner B. F., *Pół wieku behawioryzmu*, red. T. W. Wann w: *Behawioryzm i fenomenologia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001.

Netografia

- Guay J., *What is behavioural insights?* <https://apolitical.co/solution-articles/en/what-is-behavioural-insights>.
- Hansen P. G., Jespersen A. M., *Nudge and the Manipulation of Choice: A Framework for the Responsible Use of the Nudge Approach to Behaviour Change in Public Policy*, "European Journal of Risk Regulation" 2013, vol. 4, no. 1, p. 3–28, <https://www.jstor.org/stable/24323381>.
- Ларина Е. С., Овчинский В. С., *Новая военная стратегия США и поведенческие войны*, „Информационные войны” 2015, nr 3/201, <https://svop.ru/main/18520/>.

■ Streszczenie

W artykule przedstawiono mało znaną problematykę tzw. wojen behawioralnych. Wojna behawioralna kwalifikowana jest jako szczególnie rodzaj innego, powszechnie dziś eksploatowanego zjawiska, jakim jest wojna informacyjna, ale niniejsza publikacja wskazuje na istotne różnice pomiędzy tymi pojęciami. Konfrontacje informacyjne w postaci wojen informacyjnych lub wojen psychologicznych zakładają przede wszystkim przekonanie odbiorcy informacji do przekazywanych treści. Natomiast w wojnach behawioralnych, które traktowane są jako przyszłościowe metody konfrontacji, wykorzystywane są technologie manipulowania algorytmami behawioralnymi (zachowań), nawykami i stereotypami działania pojedynczego człowieka i całych społeczeństw. W artykule przedstawiono istotę wojen behawioralnych i mechanizmów behawioralnego oddziaływania na ludzi. Zwrócono uwagę na fakt, że tylko najbardziej technologicznie rozwinięte

państwa są w stanie stworzyć systemy oddziaływania behawioralnego. W tym kontekście przedstawiono potencjał Stanów Zjednoczonych w dziedzinie technologii informatycznych, teoretycznie umożliwiającemu temu państwu podjęcie działań w ramach hipotetycznej wojny behawioralnej.

■ Słowa kluczowe

wojny behawioralne, wojny informacyjne, technologia *nudge*, big data

■ Summary

The article presents little-known issues of the so-called behavioral wars. The behavioral war is qualified as a kind of another widely exploited phenomenon, namely the information war. However, this publication indicates significant differences between those concepts. Confrontations of information in the form of information wars or psychological wars involves, above all, convincing the recipient of information to the provided content. On the other hand, in “behavioral” wars, which are treated as the future methods of confrontation, technologies for manipulating behavioral algorithms, habits and stereotypes of action, use a single man and whole societies. The article presents the essence of behavioral wars and mechanisms of behavioral influence on people. Attention was paid to the fact that only the most technologically developed countries are capable of creating behavioral impact systems. In this context, the article discussed the potential of the United States in the field of IT technologies constituting theoretical grounds for taking action as part of a hypothetical behavioral war.

■ Keywords

behavioral wars, information wars, nudge technology, big data

Krzysztof Surdyk

dr inż., Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie

ORCID: 0009-0002-0654-4095

DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTW JAKO CZYNNIK ROZWOJU GOSPODARCZEGO I SPOŁECZNEGO

■ Wstęp

Jednym z czynników określających możliwości rozwojowe współczesnej gospodarki jest poziom jej innowacyjności, niezbędnej do rozwoju społecznego, gospodarczego i kulturowego. Innowacyjność w wymiarze gospodarki narodowej stanowi rynkowy instrument eliminacji przedsiębiorstw, które nie są skłonne lub nie są w stanie ponosić nakładów z nią związanych, np. ze względu na brak środków finansowych na działania dotyczące wdrażania wyników prac badawczo-rozwojowych. Skutkiem upadłości nieinnowacyjnych przedsiębiorstw jest uwolnienie zasobów w gospodarce jako całości, które mogą być efektywniej wykorzystywane przez nowopowstające innowacyjne firmy¹.

Efektem społecznym i kulturowym zmiany profilu gospodarki oraz nadania jej innowacyjnego charakteru jest wykreowanie nowego typu konsumenta. Nowa gospodarka, która powstała w latach 90. XX wieku zakłada maksymalne wykorzystanie nowych technologii, zapewniających szybką oraz sprawną komunikację w wymiarze międzykontynentalnym, umożliwiając dalszą globalizację, jak również zwiększających dostępność towarów i usług. Jednym z filarów tej gospodarki jest wiedza oraz umiejętność jej wykorzystania na potrzeby gospodarcze. Zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowaną kadrę stało się obszarem konkurencji między przedsiębiorstwami oraz przyczyną powstania społeczeństwa opartego na wiedzy, tzn. wielokulturowego i multimedialnego. Dostępność i różnorodność oferowanych towarów i innych dóbr wprowadziły zmiany w zachowaniach konsumentów. Współczesny konsument jest odbiorcą

¹ W. Rogowski, *Rozważania nad pojęciem upadłości przedsiębiorstwa, czyli upadłość niejedno ma imię*, „Studia i Prace. Zeszyty Naukowe Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej” 2015, nr 142, s. 87–116.

masowych komunikatów marketingowych, jednocześnie świadomym swych praw konsumenckich. Zmianie uległa również struktura konsumpcji, np. zakup sprzętu domowego, podążanie za postępem technicznym czy technologicznym. Wykształcenie się nowej postawy konsumenta spowodowało rozpowszechnienie różnych form komunikacji oraz możliwości dokonywania transakcji, np. transakcje wirtualne². Konsekwencją innowacyjnych technologii i rozwiązań jest wykształcenie się postaw społecznych opartych na wiedzy oraz służących zwiększeniu mobilności czynników produkcji, w tym kapitału ludzkiego.

Charakterystyka rozwoju społecznego i gospodarczego

Prezentowany artykuł stanowi jeden z cyklu artykułów obejmujących ocenę efektywności instrumentów wsparcia działalności badawczo-rozwojowej oraz innowacyjnej polskich przedsiębiorstw na podstawie analizy skuteczności funkcji stymulacyjnej podatków w gospodarce rynkowej, jako instrumentu interwencjonizmu państwa w mechanizmy rynkowe, a także pozafiskalnych instrumentów wsparcia. Podjęta tematyka wymaga pokazania zróżnicowania doktrynalnego w zakresie interwencjonizmu państwa. Na tym tle określono wskaźniki efektywności stymulatorów podatkowych oraz ich znaczenie dla rozwoju gospodarczego. Są to miary, pozwalające przedstawić poziom zaangażowania przedsiębiorstw w działalność badawczo-rozwojową oraz innowacyjną, a także strukturę jej finansowania. Jako metodę badawczą wykorzystano analizę porównawczą podstawowych wskaźników innowacyjności w długim horyzoncie czasowym, co pozwoliło określić wpływ wdrażanych stopniowo instrumentów wsparcia finansowego na aktywność przedsiębiorstw.

Innowacyjność w przedsiębiorstwie

Elementami warunkującymi istnienie i rozwój przedsiębiorstwa są m. in.: zdolność do wprowadzania nowych produktów, technologii, angażowanie w proces produkcji nowych surowców. Działania te mają na celu umożliwienie

² P. Zielińska, *Dekada w zintegrowanej przestrzeni europejskiej – adaptacja globalnych wzorców konsumpcji w Polsce*, „Studia i Prace. Zeszyty Naukowe Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej” 2015, nr 142, s. 136–151.

przedsiębiorstwu działającemu w nowoczesnej gospodarce zdobycie przewagi konkurencyjnej na rynkach globalnych. Brak innowacyjności prowadzi do nieefektywności przedsiębiorstwa, a w konsekwencji jego niedostosowania się do potrzeb rynkowych i do upadłości. Innowacyjne przedsiębiorstwa odznaczają się konkurencyjnością, co umożliwia im minimalizację skutków ewentualnego kryzysu organizacji jako następstwa fazy cyklu życia sektora. Należy zaznaczyć, że innowacyjność nie może być postrzegana jako warunek gwarantujący zniknięcie kryzysu oraz przetrwanie przedsiębiorstwa³. Innowacyjność należy rozpatrywać jako instrument budowania trwałej przewagi rynkowej.

Znaczenie działalności badawczo-rozwojowej dla innowacyjności przedsiębiorstw

Koncentracja własności i kapitału, globalna konkurencja oraz rozszerzenie obszarów współpracy między firmami to procesy zachodzące w otoczeniu współczesnego przedsiębiorstwa jako następstwo globalizacji. Złożoność tych procesów skłania je do poszukiwania nowych obszarów związanych z prowadzoną działalnością, na bazie których będą mogły budować przewagę konkurencyjną. Jednym z takich obszarów jest kapitał intelektualny, którego wykorzystanie przyczynia się do wzrostu innowacyjności przedsiębiorstwa, kreując w ten sposób jego wartość rynkową. Polityka innowacji jest jednym z czynników umożliwiających dokonywanie zmian w działaniach dostosowawczych we współczesnym przedsiębiorstwie. Stymulowanie i pobudzanie zmian jest narzędziem budowania przewagi konkurencyjnej i następuje przez innowacje: technologiczną, społeczną i organizacyjną. Źródłem budowy przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw działających w ramach gospodarek wysoko rozwiniętych i zglobalizowanych są takie czynniki produkcji, jak wiedza i uczenie się. Ich efektywny transfer z ośrodków wiedzy, np. instytutów badawczych, do przedsiębiorstw, a w konsekwencji obrotu gospodarczego pozwala przedsiębiorstwom zidentyfikować obszary budowania przewagi konkurencyjnej w gospodarce opartej na wiedzy. Zdolność przedsiębiorstwa do podejmowania działań rozwojowych jest określana przez czynniki wewnętrzne i zewnętrzne.

³ W. Rogowski, *Rozważania nad pojęciem upadłości...*, op. cit., s. 87–116.

Do czynników wewnętrznych zalicza się:

- zdolność do sprawnego wprowadzania nowych produktów, technologii oraz metod organizacji;
- monitorowanie efektywności podejmowanych działań marketingowych;
- skłonność właścicieli przedsiębiorstwa do ryzyka;
- elastyczność zarządzania przedsiębiorstwem;
- strukturę sprzyjającą kreowaniu innowacji (cechującą się wysokim stopniem elastyczności, zapewniającą tym samym szybką modyfikację);
- dostępność zasobów kapitałowych i ludzkich;
- umiejętność uczenia się przez nawiązywanie kontaktów z przedstawicielami nauki;
- szybkość identyfikowania potrzeb konsumpcyjnych.

Do czynników zewnętrznych zalicza się:

- otoczenie prawno-gospodarcze sprzyjające innowacjom;
- stabilizację gospodarczą;
- skłonność konsumentów do zakupu wyrobów nowych technologii;
- system wsparcia procesu wdrożeniowego;
- klienci;
- konkurencja;
- kontrahenci;
- agencje i instytucje rządowe;
- instytucje naukowo-badawcze;
- instytucje otoczenia biznesu⁴.

⁴ A. Szymańska, *Wpływ innowacyjności na konkurencyjność przedsiębiorstw w: Strategie rozwoju organizacji*, red. A. Stabryła i T. Markus, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2012, s. 183–197.

Jednym z elementów budowy gospodarki innowacyjnej jako gospodarki opartej na wiedzy jest tworzenie otoczenia prawno-instytucjonalnego wspierającego i ułatwiającego funkcjonowanie przedsiębiorstw, których działalność obejmuje prace badawczo-rozwojowe. Pozostałymi determinantami procesu innowacji są m. in.: stopień absorpcji przez przedsiębiorstwa wysokich technologii, będących następstwem postępu naukowego oraz zdolność tych technologii do kreowania kapitału ludzkiego⁵.

Współczesne teorie wzrostu gospodarczego różnią się co do sposobu wpływu działalności badawczo-rozwojowej na poziom innowacyjności, nie wszystkie wskazują tę działalność jako główny czynnik innowacyjności. Prace badawczo-rozwojowe należy wskazać jako pierwszy etap procesu innowacyjności, którego kolejnymi etapami są: wdrożenie oraz komercjalizacja osiągniętych rezultatów⁶. Istnienie dodatniej korelacji między nakładami na działalność badawczo-rozwojową a poziomem rentowności i produktywności przedsiębiorstw sygnalizują wskaźniki pośrednie, określające innowacyjność gospodarki na podstawie wyników działalności wynalazczej. Należy jednak podkreślić, że złożoność nowoczesnej gospodarki nie pozwala jednoznacznie określić istnienia bezpośredniego związku przyczynowo-skutkowego między nakładami na działalność badawczo-rozwojową przedsiębiorstwa a PKB, generowanym przez innowacyjne przedsiębiorstwa⁷. Zależność między innowacyjnością przedsiębiorstwa a jego nakładami na działalność badawczo-rozwojową i rentownością przedstawia krzywa innowacji obrazująca proces ich powstawania w przedsiębiorstwie (wykres 1). Z jej przebiegu wynika, iż przedsiębiorstwo po poniesieniu pewnych kosztów związanych z działalnością badawczo-rozwojową osiąga korzyści rynkowe wynikające z wdrożenia efektów tej działalności. Krzywa ta dzieli innowacje na przyrostowe i radykalne.

Innowacje przyrostowe są z natury łatwiejsze do wprowadzenia przez przedsiębiorstwo i nie są kosztochłonne. Z uwagi na ich mniej znaczący charakter są łatwiejsze do wprowadzenia przez przedsiębiorstwo, a ich przebieg ma charakter liniowy, co przedstawia wykres 1. Uwzględniając cykl życia innowacji, należy jednak wskazać, że są one źródłem przewagi konkurencyjnej w krótszym okresie

⁵ E. Romanowska, *Ewolucja polityki innowacyjnej Unii Europejskiej. Strategia oraz instrumentarium wsparcia innowacyjności w kontekście integracji z UE*, „Przedsiębiorstwo we Współczesnej Gospodarce – Teoria i Praktyka” 2014, nr 2, s. 5–27.

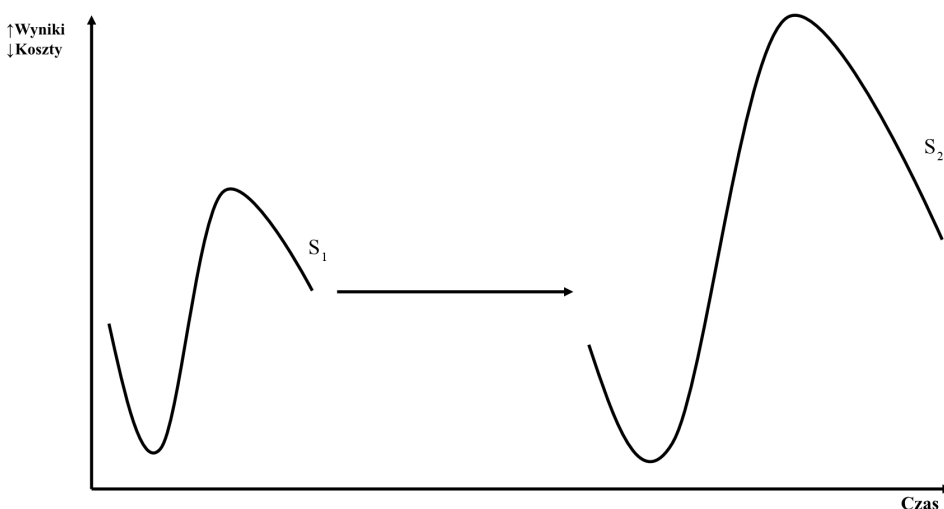
⁶ M. Żebrowski i K. Waćkowski, *Strategiczne zarządzanie innowacjami. Strategie małych i średnich przedsiębiorstw IT*, Difin, Warszawa 2011, s. 89.

⁷ B. Godin, *Obsession for Competitiveness and its Impact on Statistics: the Construction of High Technology Indicators*, “Research Policy” 2004, no 33, s. 1217–1229.

niż innowacje radykalne. Przykładem innowacji przyrostowych są ulepszenia istniejących produktów, procesów czy usług.

Innowacje radykalne polegają na znalezieniu nowej metody konkurowania przez zaprojektowanie i wdrożenie nowych produktów, procesów czy usług. Innowacje tego typu nie mają charakteru ciągłego, a konsekwencją ich występowania w gospodarce są nowe branże, rynki czy produkty⁸.

Wykres 1. Krzywa innowacji



Źródło: R. Subroto, *Defining and Measuring Innovation Generation in IMP Databases. 20th IMP-conference, Copenhagen*, www.impgroup.org/uploads/papers/4579.pdf [dostęp: 13.10.2023].

Uwzględniając przebieg procesu innowacji przyrostowych w przedsiębiorstwie (S_1) należy wskazać, że konsekwencją ich właściwości, w szczególności mniejszego charakteru zmian, jest krótszy cykl życia niż cykl życia innowacji radykalnych (S_2). Następstwem tego jest spadek rentowności innowacji przyrostowych, a tym samym spadek wyników i ponowny wzrost kosztów. W praktyce oznacza to konieczność poszukiwania nowych metod konkurowania dających przedsiębiorstwu długoterminową przewagę – wydłużenie cyklu życia innowacji. Działania konkurencyjne będą koncentrować się nie tyle na ulepszaniu produktów,

⁸ A. Meyer, G. Brooks, J. Goes, *Environmental Jolts and Industry Revolution: Organizational Responses to Discontinuous Change*, "Strategic Management Journal" 1990, nr 11, s. 93–110.

procesów czy usług, ile na tworzeniu nowych branż, rynków i produktów. Tym samym będą miały charakter skokowy (nieciągły) – stąd ich nazwa: innowacje radykalne. Przesunięcie S_1 do S_2 stanowi odwzorowanie zastosowania innowacji radykalnej przez przedsiębiorstwo⁹.

Działalność badawczo-rozwojową, której celem jest pozyskanie nowej wiedzy oraz jej wykorzystanie do tworzenia nowych zastosowań, należy uznać za jeden z etapów procesu innowacji przedsiębiorstw, a tym samym gospodarki¹⁰. Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych (poza koniecznością ponoszenia nakładów) wymaga także akceptacji przez przedsiębiorstwo sytuacji niepewności związanej z uzyskanymi wynikami i możliwościami ich wykorzystania na potrzeby prowadzonej działalności, co z kolei generuje wysokie ryzyko inwestycyjne.

Przykładami kosztów związanych z pracami badawczo-rozwojowymi są m.in.:

- a) koszty związane z budową zespołów badawczych, zorientowanych na osiąganie pionierskich wyników prac, np. koszty: wynagrodzeń pracowników zaangażowanych w działalność badawczo-rozwojową, składek z tytułu obowiązkowych ubezpieczeń społecznych w części ponoszonej przez przedsiębiorstwo, organizacji i obsługi administracyjnej zespołów badawczych;
- b) koszty związane z testowaniem i projektowaniem, obejmujące koszty: związane z nabyciem materiałów wymaganych do opracowania prototypów w celu przeprowadzenia testów, nabycia materiałów niezbędnych do testowania, przygotowania środowiska testowego, nakładów związanych z gromadzeniem i analizą wyników testów, związane z przywróceniem środowiska testowego, szkolenia testerów, utrzymania baz danych testów, błędów związanych z fazą ich wdrażania;
- c) koszty związane z dostępem do infrastruktury badawczej obejmujące amortyzację maszyn i urządzeń badawczych oraz koszty pozyskania sprzętu niezbędnego do przeprowadzenia testów, czyli opłaty za dostęp do pomieszczeń testowych.

⁹ P. A. Herbig, *The Innovation Matrix: Culture and Structure Prerequisites to Innovation*, CT: Quorum Books Westport 1994, p. 93–110.

¹⁰ A. Pomykalski, *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001, s. 95.

Prace badawczo-rozwojowe mogą być prowadzone przez dane przedsiębiorstwo lub zlecone do wykonania przez wyspecjalizowaną jednostkę naukową, np. uczelnię wyższą, instytut badawczy czy inne przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w tym zakresie (np. centrum badawczo-rozwojowe). W przypadku przedsiębiorstw samodzielnie podejmujących działalność w tym obszarze uzyskiwane wyniki są ściśle skorelowane z potrzebami firm i w większym stopniu uwzględniają ich potencjał wdrożeniowy. Tym samym są obciążone mniejszym ryzykiem niepowodzenia. Korzyścią z samodzielnej działalności badawczo-rozwojowej jest także pozyskanie przez pracowników nowej wiedzy i umiejętności, co zwiększa kapitał intelektualny przedsiębiorstwa. Jeżeli przedsiębiorstwo prowadzi prace badawczo-rozwojowe we własnym zakresie, ma ono większą możliwość ochrony własności intelektualnej przez dobór dostosowanej do własnych potrzeb kadry oraz zawarcia z nią odpowiednich klauzul poufności. Wartością dodaną z prowadzenia prac badawczo-rozwojowych we własnym zakresie jest możliwość czerpania większych korzyści z tytułu opracowania własnych pomysłów, odkryć oraz wynalazków, które znajdują odzwierciedlenie w opracowywanych prototypach, a w konsekwencji we własnych nowych produktach oferowanych na rynkach (konceptcja zamkniętych innowacji – ang. *closed innovations*). Wprowadzenie takiego produktu na rynek pozwala przedsiębiorstwu na zdobycie pozycji lidera rynkowego, a w następstwie – zwiększenie przychodów w stosunku do pozostałych uczestników rynku. Przywództwo rynkowe, generując dodatkowe ponadnormatywne przychody, umożliwia pozyskanie środków finansowych na zwiększenie skali nakładów na dalszą działalność badawczo-rozwojową, co warunkuje możliwość budowania długoterminowej przewagi konkurencyjnej. Jeżeli przedsiębiorstwo dysponuje własnym działem badawczo-rozwojowym, wówczas ponosi również koszty stałe: utrzymania personelu badawczego, aparatury badawczej wraz z jej amortyzacją oraz administrowania budynkami, w których prowadzone są prace badawczo-rozwojowe.

Dla pozyskania wiedzy przedsiębiorstwa mogą zlecać wykonanie tych prac podmiotom zewnętrznym, w tym także korzystać ze wspólnych dotychczasowych doświadczeń w tym zakresie (konceptcja otwartych innowacji – ang. *open innovations*). Zgodnie z tą koncepcją działalność badawczo-rozwojowa obejmuje umiejętne łączenie wiedzy wewnętrznej, pochodzącej z przedsiębiorstwa, z wiedzą zewnętrzną, pochodzącą z innych firm oraz jednostek naukowych. Przedsiębiorstwa zainteresowane prowadzeniem prac badawczo-rozwojowych w formule outsourcingu mogą pozyskiwać wiedzę w formie patentów, know-how, fuzji, przejęć czy aliansów strategicznych z innymi podmiotami. Ograniczeniem w stosowaniu otwartych innowacji jest konieczność posiadania

odpowiedniego poziomu rozwoju wewnętrznego, co zapewnia uczestniczącym właściwą absorpcję pomysłów zewnętrznych¹¹. Koncepcja otwartych innowacji umożliwiła uczestnikom minimalizację kosztów, jednak zwiększa ryzyko utraty ponadnormatywnej premii z tytułu długoterminowej przewagi konkurencyjnej.

Miary innowacyjności polskich przedsiębiorstw w latach 2005–2022

Do przeprowadzenia analizy działalności innowacyjnej przedsiębiorstw wykorzystano następujące wskaźniki:

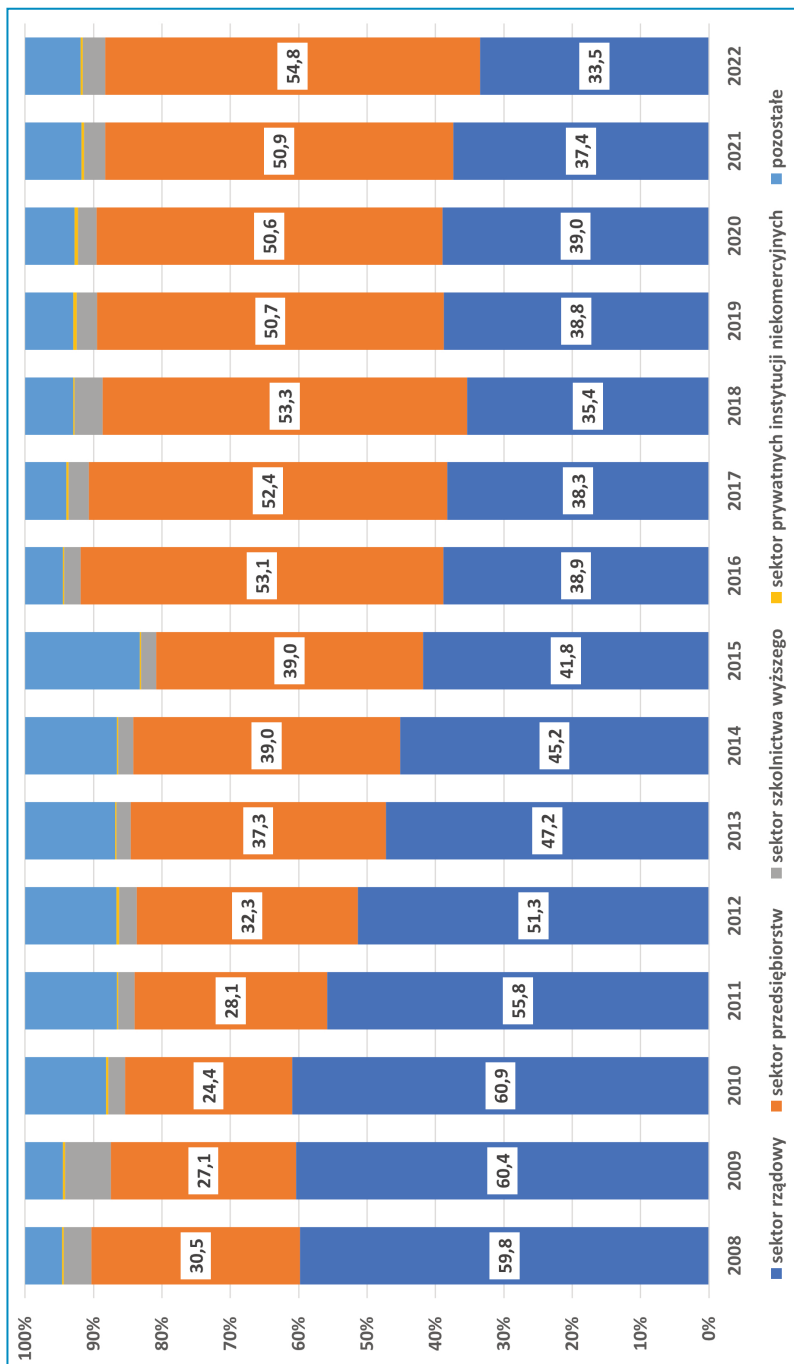
- struktura finansowania nakładów wewnętrznych na działalność badawczą i rozwojową – ceny według źródeł finansowania¹²;
- struktura przedsiębiorstw innowacyjnych jako procent ogółu przedsiębiorstw;
- struktura innowacyjnych przedsiębiorstw według wybranych rodzajów działalności (działy PKD);
- struktura innowacyjnych przedsiębiorstw według liczby pracujących;
- nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw;
- udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg liczby pracujących;
- udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg rodzaju przedsiębiorstwa.

W latach 2008–2022 udział sektora przedsiębiorstw w finansowaniu nakładów wewnętrznych kształtował się w przedziale od 24,4% (w 2010 r.) do 54,8% (w 2022 r.), zaś średnia wartość tego udziału w całym rozpatrywanym okresie wyniosła 41,56%.

¹¹ A. Limański, *Rola innowacyjności w budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa w gospodarce opartej na wiedzy*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2011, nr 23, s. 135–147.

¹² Nakłady wewnętrzne na działalność B+R to wszystkie nakłady bieżące plus nakłady inwestycyjne brutto na środki trwałe związane z działalnością B+R prowadzoną w jednostce statystycznej w danym okresie sprawozdawczym, bez względu na źródło finansowania. Szerzej: *Podręcznik Frascati 2015. Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej*, OECD Publishing, Paris 2015, tłum. D. Przepiórkowska, GUS, Warszawa 2018, s. 47, https://www.oecd.org/content/dam/oecd/pl/publications/reports/2015/10/frascati-manual-2015_g1g57dcb/9788388718977-pl.pdf [dostęp: 04.11.2024].

Wykres 2. Nakłady wewnętrzne na działalność badawczo-rozwojową – ceny według źródeł finansowania w latach 2005–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie powyższych danych należy stwierdzić, że począwszy od 2011 r. następował wzrost udziału finansowania nakładów wewnętrznych przez sektor przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową. Zmiany te wskazują na wypieranie finansowania rządowego na rzecz wzrostu finansowania przez same przedsiębiorstwa. Kierunek dokonywanych zmian wskazuje na rynkowe ukierunkowanie prac badawczo-rozwojowych, co z założenia powinno przyczynić się do wzrostu konkurencyjności polskich przedsiębiorstw.

Miarą określającą ich aktywność innowacyjną jest udział oraz struktura przedsiębiorstw innowacyjnych w całym wolumenie. W latach 2008–2022 udział przedsiębiorstw innowacyjnych¹³ w liczbie polskich przedsiębiorstw ogółem kształtował się w przedziale od 29,2% (w 2011 r.) do 70,3% (w 2022 r.), zaś średnia w całym okresie wyniosła 39,6%. Należy zatem wskazać, że w całym rozpatrywanym okresie nastąpił istotny wzrost udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w liczbie firm ogółem, co należy wskazać jako wzrost aktywności innowacyjnej o dodatniej korelacji ze wzrostem nakładów na działalność badawczo-rozwojową.

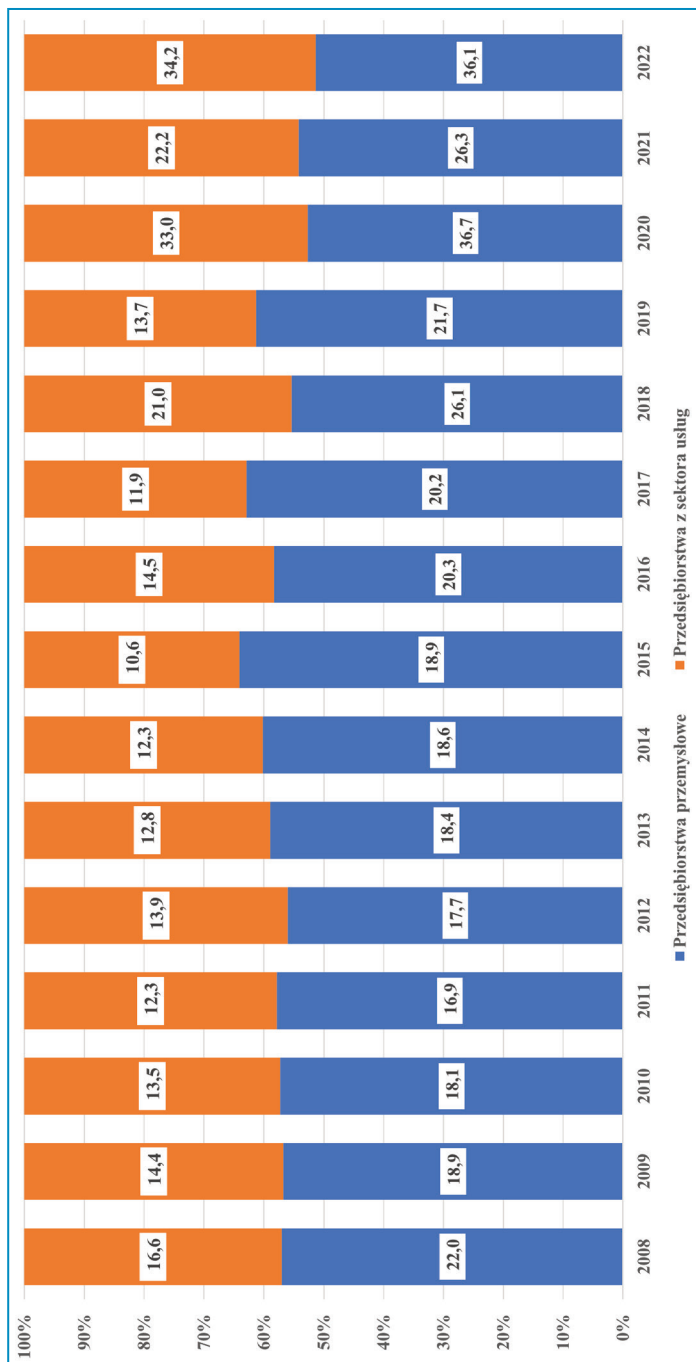
Korzystnie należy także ocenić strukturę zmian dokonywanych w przedsiębiorstwach w rozpatrywanym okresie. W latach 2008–2022 była ona względnie stała, zaś rozkład działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych¹⁴ i usługowych¹⁵ był równomierny. Mając na uwadze rozkład dokonywanych zmian oraz ich ciągły charakter, należy wskazać, że stanowią one podstawę zrównoważonego rozwoju gospodarczego.

¹³ Przedsiębiorstwo innowacyjne wykazuje jedną lub więcej innowacji w okresie obserwacji. Dotyczy to w równym stopniu przedsiębiorstw, które są odpowiedzialne za daną innowację indywidualnie, jak i wspólnie z innymi podmiotami, *Podręcznik Oslo 2018, czwarta edycja, OECD i Eurostat, Paryż–Luksemburg 2018, s. 37.*

¹⁴ Przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 i więcej oraz rodzaju prowadzonej działalności zaklasyfikowanej według PKD 2007 do sekcji: górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę i dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja.

¹⁵ Dotyczy podmiotów o liczbie pracujących 10 i więcej oraz rodzaju prowadzonej działalności zaklasyfikowanej według PKD 2007 do następujących sekcji i działów: handel hurtowy (z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi), transport i gospodarka magazynowa, informacja i komunikacja, działalność finansowa i ubezpieczeniowa, działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne, badania naukowe i prace rozwojowe, reklama, badanie rynku i opinii publicznej.

Wykres 3. Struktura przedsiębiorstw innowacyjnych jako % ogółu polskich przedsiębiorstw w latach 2008–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tab. 1. Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2020–2022 według wybranych rodzajów działalności (działy PKD)

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa, które wdrożyły innowacje		
	ogółem	produktowe	w procesach biznesowych
	w %		
Przedsiębiorstwa przemysłowe	32,2	15,2	28,1
Wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego	70,6	17,6	64,7
Produkcja artykułów spożywczych	25,9	11,5	22,3
Produkcja odzieży	17,2	6,3	16,7
Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	25,1	11,5	24,2
Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	54,8	32,3	50,0
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	49,5	34,4	41,9
Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	64,7	51,1	52,6
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	54,1	38,9	44,8
Przedsiębiorstwa usługowe	32,1	8,2	30,1
Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi	30,9	6,7	28,6
Transport lądowy oraz transport rurociągowy	25,6	1,5	25,5
Transport wodny	27,3	3,0	27,3
Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana	49,3	25,8	45,4
Działalność usługowa w zakresie informacji	50,9	27,4	46,7

Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego	88,9	54,0	84,1
Badania naukowe i prace rozwojowe	62,2	41,6	55,1

Źródło: dane GUS.

Za najbardziej innowacyjne przedsiębiorstwa przemysłowe należy uznać firmy prowadzące działalność w zakresie wydobywania węgla kamiennego i brunatnego (70,6%), natomiast spośród innowacyjnych przedsiębiorstw usługowych największy odsetek stanowią prowadzące działalność w zakresie ubezpieczeń, reasekuracji oraz funduszy emerytalnych (z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego) (88,9%). Za najmniej innowacyjne należy natomiast uznać przedsiębiorstwa przemysłowe prowadzące działalność z zakresu produkcji odzieży (17,5%), zaś w odniesieniu do przedsiębiorstw usługowych – świadczące usługi w zakresie transportu lądowego oraz transportu rurociągowego (25,6%). Uwzględniając strukturę innowacji, należy wskazać, że we wszystkich rodzajach działalności w rozpatrywanym okresie innowacje w procesach biznesowych¹⁶ dominowały nad innowacjami produktowymi¹⁷.

Uwzględniając strukturę innowacyjności, należy wskazać, że jest ona zróżnicowana w zależności od rodzaju działalności. Spośród przedsiębiorstw przemysłowych największy udział w innowacjach produktowych stanowiły przedsiębiorstwa produkujące podstawowe substancje farmaceutyczne oraz leki i pozostałe wyroby farmaceutyczne (51,1%), zaś najmniejszy – przedsiębiorstwa przemysłowe prowadzące działalność w zakresie produkcji odzieży (6,3%). W grupie przedsiębiorstw usługowych największy odsetek innowacji produktowych przypadł przedsiębiorstwom prowadzącym działalność w zakresie ubezpieczeń, reasekuracji oraz funduszy emerytalnych (z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego) (54%), zaś najmniejszy odsetek

¹⁶ Nowy lub ulepszony proces biznesowy dla jednej lub wielu funkcji biznesowych, który różni się znacząco od dotychczasowych procesów biznesowych przedsiębiorstwa i który został wprowadzony do użytku przez przedsiębiorstwo. Szerzej: <https://stat.gov.pl/metainformacje/sownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/4058.pojecie.html?pdf=1> [dostęp: 28.06.2024].

¹⁷ Nowy lub ulepszony wyrób bądź usługa, które różnią się znacząco od dotychczasowych wyrobów lub usług przedsiębiorstwa i które zostały wprowadzone na rynek. Szerzej: <https://stat.gov.pl/metainformacje/sownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/4257.pojecie.html> [dostęp: 28.07.2024].

przypadł świadczącym usługi w zakresie transportu lądowego oraz transportu rurociągowego (1,5%).

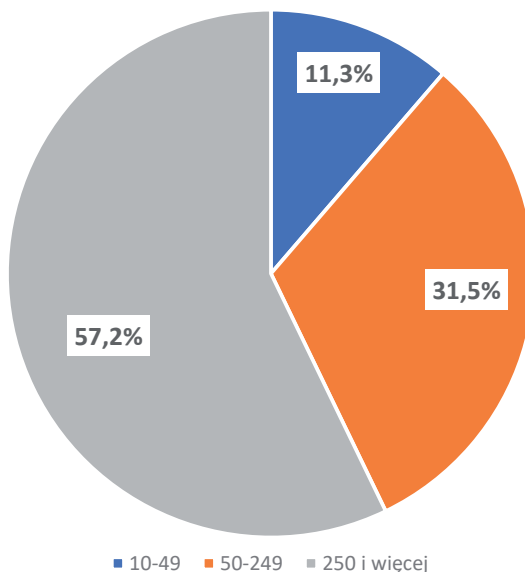
Przyjmując za kryterium oceny innowacyjności przedsiębiorstwa udział w innowacjach biznesowych, za najbardziej innowacyjne spośród przedsiębiorstw przemysłowych należy uznać prowadzące działalność w zakresie wydobywania węgla kamiennego i brunatnego (64,7%), zaś za najmniej innowacyjne – produkujące odzież (16,7%). W odniesieniu do przedsiębiorstw usługowych za najbardziej innowacyjne należy wskazać prowadzące działalność w zakresie ubezpieczeń, reasekuracji oraz funduszy emerytalnych (z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego) (84,1%), zaś najmniej innowacyjnymi – przedsiębiorstwa świadczące usługi w zakresie transportu lądowego oraz transportu rurociągowego (25,5%).

Uwzględniając kosztochłonność procesu innowacji, za czynnik mający wpływ na aktywność innowacyjną przedsiębiorstwa należy przyjąć rozmiar prowadzonej działalności. Uwzględniając powyższe założenie dokonano klasyfikacji przedsiębiorstw według liczby pracujących¹⁸. Przedsiębiorstwami mającymi największą skłonność do podejmowania działalności innowacyjnej są przedsiębiorstwa przemysłowe zatrudniające powyżej 250 pracowników (57,2% przedsiębiorstw wprowadziło innowacje produktowe, zaś 51,2% przedsiębiorstw wprowadziło innowacje w procesach biznesowych). Podobna sytuacja występuje wśród przedsiębiorstw usługowych, z tą różnicą, że o ile w innowacjach produktowych dominują przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 250 pracowników (54,2% przedsiębiorstw wprowadziło innowacje produktowe), to w innowacjach procesowych ich udział wynosi 47,9%. Najmniejszą aktywność innowacyjną wykazują przedsiębiorstwa, zarówno przemysłowe, jak i usługowe, zatrudniające od 10 do 49 pracowników. W grupie przedsiębiorstw przemysłowych innowacje produktowe wprowadziło 11,3% wszystkich tych przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje, zaś innowacje w procesach biznesowych – 16,8% przedsiębiorstw innowacyjnych. Podobny trend wystąpił wśród przedsiębiorstw usługowych. Udział przedsiębiorstw z tej grupy w przedsiębiorstwach, które wprowadziły innowacje produktowe wyniósł 14,8%, zaś w odniesieniu do innowacji w procesy biznesowe – 21,9%. Mając na uwadze powyższe, należy stwierdzić, że przedsiębiorstwami o największej innowacyjności są przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 250 pracowników.

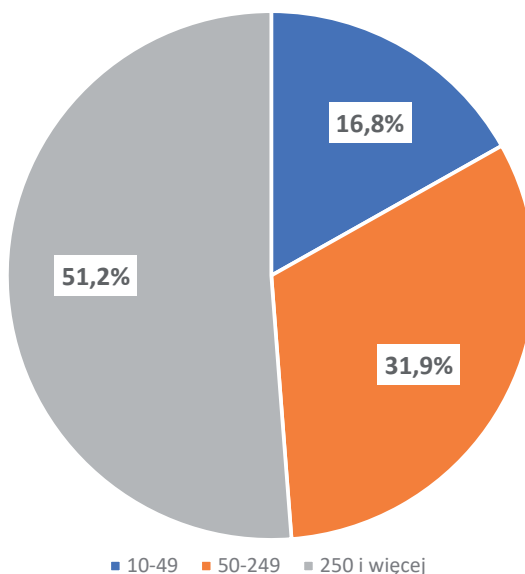
¹⁸ Jest to jedno z kryterium klasyfikacji przedsiębiorstw na małe i średnie przedsiębiorstwa – kryterium to zostało zastosowane zarówno przez Główny Urząd Statystyczny, jak i przez ustawę z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 236, 1222).

Wykres 4. Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w latach 2020–2022 wg liczby pracujących

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje produktowe w latach 2020–2022 wg liczby pracujących

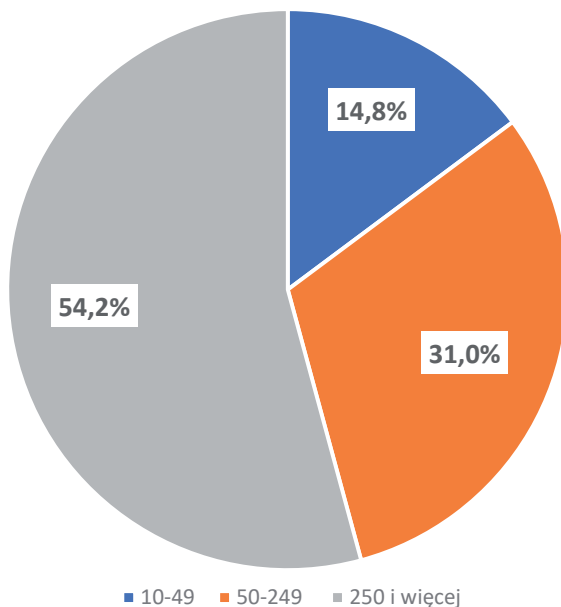


Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje w procesach biznesowych w latach 2020–2022 wg liczby pracujących

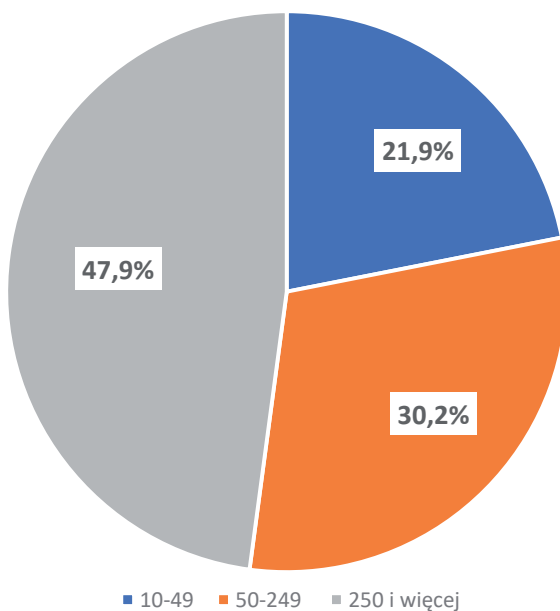


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przedsiębiorstwa usługowe, które wprowadziły innowacje produktowe
w latach 2020–2022 wg liczby pracujących



Przedsiębiorstwa usługowe, które wprowadziły innowacje w procesach
biznesowych w latach 2020–2022 wg liczby pracujących



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przyjmując jako miarę innowacyjności nakłady na działalność innowacyjną, należy wskazać, że w latach 2018–2022 zarówno przedsiębiorstwa przemysłowe, jak i usługowe, ponosiły takie nakłady. Dynamika wzrostu tych nakładów była najwyższa na przełomie 2021 i 2022 (wzrost o 35%), zaś najmniejsza – na przełomie 2019 i 2020 (wzrost 1%), co może być skutkiem pandemii COVID-19. Odnosząc się do struktury dynamiki nakładów, należy wskazać, że w grupie przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2019–2021 nastąpił spadek nakładów na działalność innowacyjną, zaś w latach 2021–2022 – wzrost na poziomie 37%, co może być efektem wprowadzenia korzystnych rozwiązań podatkowych oraz skutkiem reakcji gospodarki na zmiany popandemiczne. Systematyczny wzrost nakładów na działalność innowacyjną w całym rozpatrywanym okresie odnotowano natomiast w odniesieniu do przedsiębiorstw usługowych, przy czym największy wzrost przypada na przełom lat 2021 i 2022 i wynosi 33% (tabela 2).

Tab. 2. Nakłady na działalność innowacyjną w latach 2018–2022

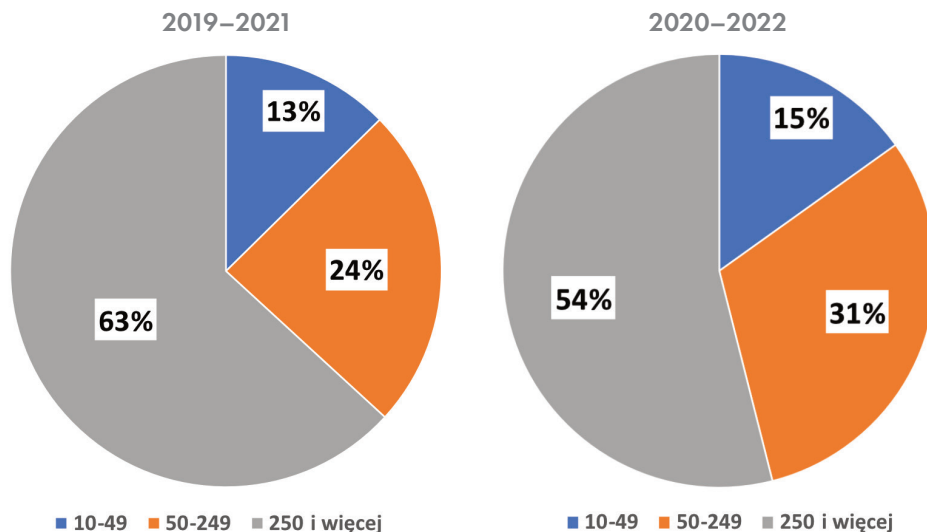
Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022
	w mln zł				
Przedsiębiorstwa przemysłowe	23 389	23 179	20 378,2	19 041,5	26 011,7
Przedsiębiorstwa usługowe	13 095	15 401	18 399,2	22 348,6	29 689,1
Razem	36 483,5	38 579,6	38 777,4	41 390,1	55 700,8

Źródło: dane GUS.

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że przedsiębiorstwa usługowe prowadzą bardziej zrównoważoną politykę nakładów innowacyjnych, niż przedsiębiorstwa przemysłowe.

Przyjmując przychody ze sprzedaży jako zmienną niezależną od przedsiębiorstwa, należy wskazać, że wzrost udziałów przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem stanowi miarę skuteczności procesów innowacji oraz ich pozytywnego postrzegania przez rynek – jako uzasadnionych rynkowo. Wprowadzenie dodatkowego różnicowania przedsiębiorstw innowacyjnych ze względu na liczbę zatrudnionych umożliwi zidentyfikowanie tych firm, których innowacje są najbardziej efektywne.

Wykres 5. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg liczby pracujących w latach 2019–2021 oraz 2020–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

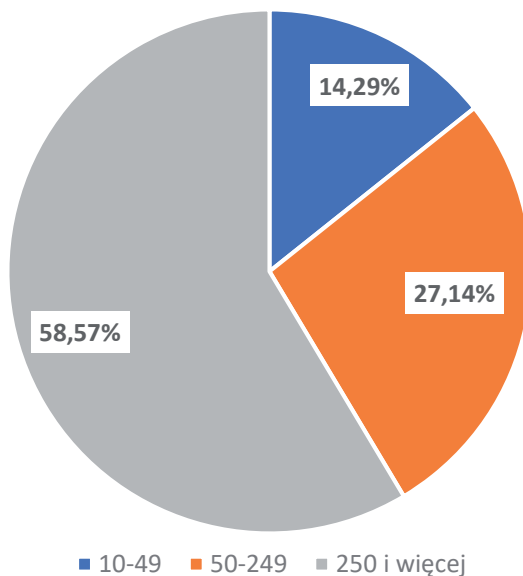
W oparciu o przyjęte kryterium należy wskazać, że w rozpatrywanym okresie zwiększył się odsetek udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach zatrudniających w przedziale 50–249 pracowników, tj. przedsiębiorstwach średnich. Bazując na rynkowym kryterium oceny efektywności innowacyjności, należy wskazać, że średnie przedsiębiorstwa wypierają w tym zakresie przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 250 pracowników. Co wskazuje na to, że ich działalność innowacyjna jest bardziej efektywna, niż innowacje przedsiębiorstw klasyfikowanych jako duże.

Uwzględniając podział innowacji na przyrostowe i radykalne, należy wskazać, że szczególnie istotne są te drugie, gdyż dają one przedsiębiorstwu innowacyjnemu długoterminową przewagę rynkową. Zastosowanie kryterium rynkowego, jakim jest udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem, oraz kryterium zatrudnienia¹⁹, możliwe jest zidentyfikowanie tej grupy przedsiębiorstw, która z największym sukcesem rynkowym wprowadza innowacje radykalne.

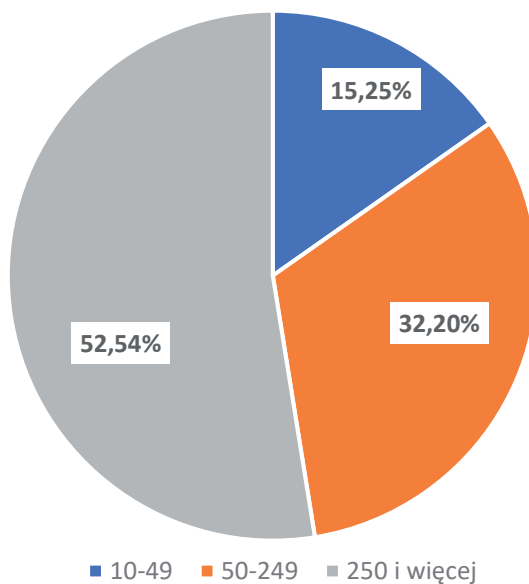
¹⁹ Załącznik 1 do rozporządzenia Komisji WE nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014 r.).

Wykres 6. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg liczby pracujących w latach 2019–2021 oraz 2020–2022

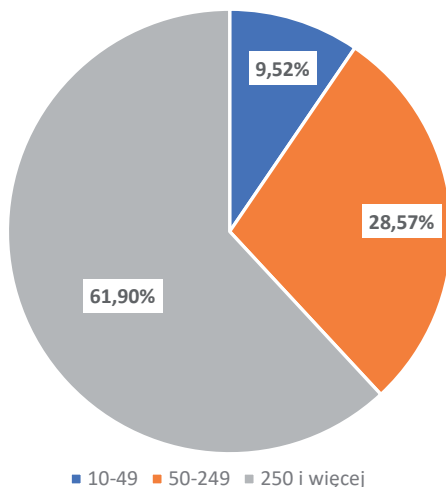
Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych dla rynku w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych wg liczby pracujących w latach 2019–2021



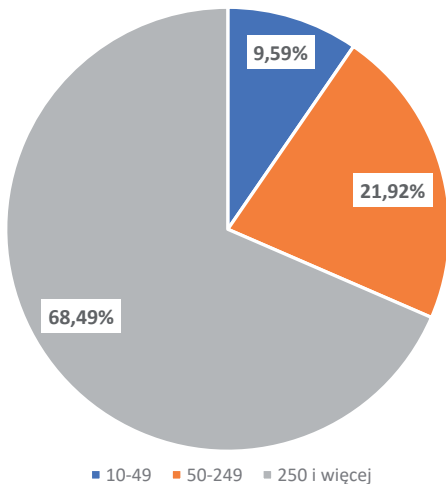
Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych dla rynku w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych wg liczby pracujących w latach 2020–2022



Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach usługowych wg liczby pracujących w latach 2019–2021



Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach usługowych wg liczby pracujących w latach 2020–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Powyższe dane wskazują na względnie stabilny udział przychodów ze sprzedaży nowych produktów na rynku w przychodach ze sprzedaży ogółem. Najmniejszy przyrost wystąpił w grupie przedsiębiorstw zatrudniających w przedziale 10–49 pracowników. Dotyczy to zarówno przedsiębiorstw przemysłowych (wzrost o 0,96 pp.), jak i przedsiębiorstw usługowych (wzrost o 0,07 pp.).

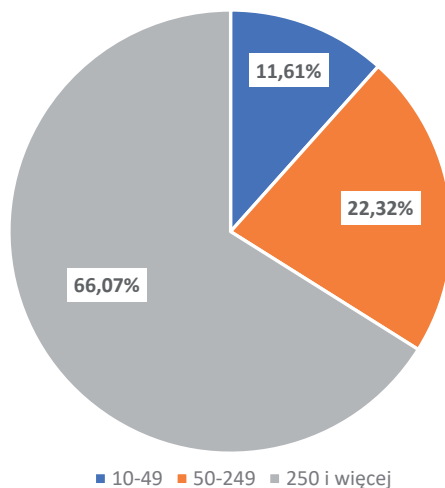
W odniesieniu do przedsiębiorstw przemysłowych zatrudniających w przedziale 50–249 pracowników należy wskazać, że zmiana udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych w relacji do sprzedaży ogółem wzrosła o 5,06 pp., zaś w odniesieniu do przedsiębiorstw usługowych spadł o 6,65 pp. Największy przyrost przychodów z tytułu nowych produktów na rynku (innowacji radykalnych) w przychodach ogółem nastąpił w grupie przedsiębiorstw usługowych zatrudniających powyżej 250 pracowników – 6,59 pp.

Mając na uwadze powyższe zmiany, należy wskazać, że największą efektywnością w zakresie innowacji produktowych w rozpatrywanym okresie wyróżniały się przedsiębiorstwa przemysłowe zatrudniające w przedziale 50–249 pracowników, klasyfikowane jako średnie przedsiębiorstwa, zaś wśród przedsiębiorstw usługowych najbardziej trafionymi innowacjami charakteryzowały się te zatrudniające powyżej 250 pracowników.

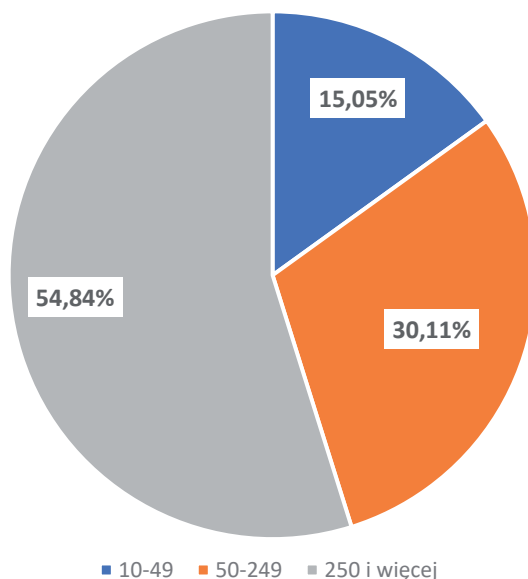
Wziąwszy pod uwagę znaczenie innowacji przyrostowych należy wskazać, że charakteryzują się one krótkim okresem życia, jednak wymagają też mniejszych nakładów wdrożeniowych. Zastosowanie kryterium rynkowego, jakim jest udział przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem, oraz kryterium zatrudnienia, możliwe jest zidentyfikowanie tej grupy przedsiębiorstw, która z największym sukcesem rynkowych wprowadza innowacje przyrostowe.

Wykres 7. Udział przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg liczby pracujących w latach 2019–2021 oraz 2020–2022

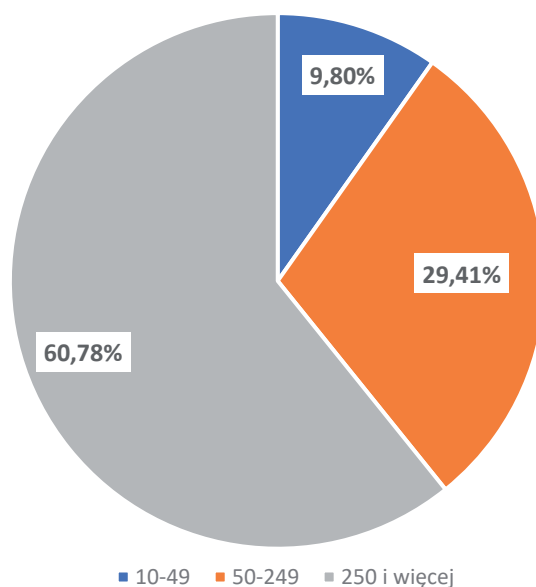
Udział przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych wg liczby pracujących w latach 2019–2021



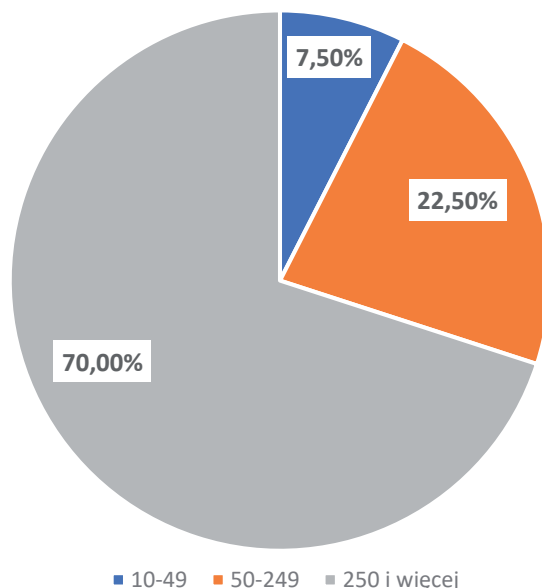
Udział przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach przemysłowych wg liczby pracujących w latach 2020–2022



Udział przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach usługowych wg liczby pracujących w latach 2019–2021



Udział przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach usługowych wg liczby pracujących w latach 2020–2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Powyższe dane wskazują, że struktura udziału wpływów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ogółem jest bardziej zmienna, niż udziału przychodów ze sprzedaży nowych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem. W grupie przedsiębiorstw przemysłowych największy przyrost tego udziału wykazały przedsiębiorstwa zatrudniające od 50 do 249 pracowników – 7,79 pp., zaś przedsiębiorstwa zatrudniające od 10 do 49 pracowników odnotowały przyrost na poziomie 3,44 pp. Przedsiębiorstwa przemysłowe zatrudniające powyżej 250 pracowników odnotowały spadek udziału przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ogółem.

W odniesieniu do przedsiębiorstw usługowych należy wskazać, że zarówno w przedsiębiorstwach zatrudniających w przedziale 10–49 pracowników, jak i przedsiębiorstwach zatrudniających w przedziale 50–249 pracowników, w rozpatrywanych okresach wystąpił spadek udziału przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem. Wzrost tego udziału nastąpił wyłącznie w przypadku przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 250 pracowników – o 9,22 pp.

Na podstawie wskazanych danych można stwierdzić, że przedsiębiorstwa dużych rozmiarów odznaczają się większą skłonnością do innowacji przyrostowych, niż pozostałe.

Bez względu na rodzaj innowacji (przyrostowe czy radykalne) można powiedzieć, że przyczyniają się one do wzrostu gospodarczego. Jednak ze względu na złożoność kwestii obliczania produktu krajowego brutto (PKB) nie jest możliwe jednoznaczne wskazanie tej zależności. Niemniej należy oczekiwać, że wraz ze wzrostem nakładów na działalność innowacyjną nastąpi wzrost PKB.

Tab. 3. Nakłady na działalność innowacyjną oraz produkt krajowy brutto w latach 2018–2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Nakłady na działalność innowacyjną w mln zł.	36 483,5	38 579,6	38 777,4	41 390,1	55 700,8
Produkt krajowy brutto (ceny bieżące) w mln zł.	2 126 506,0	2 288 492,0	2 337 672,0	2 631 302,0	3 074 798,0

Źródło: dane GUS.

Uwzględniając dynamikę wzrostu produktu krajowego brutto, trzeba podkreślić, że w całym rozpatrywanym okresie miała ona charakter przyrostowy (2019 vs 2018 – 108%; 2020 vs 2019 – 102%, 2021 vs 2020 – 113%, 2022 vs 2021 – 117%). W analogicznym okresie przyrostowy charakter wystąpił także w odniesieniu do nakładów na innowacje (2019 vs 2018 – 106%; 2020 vs 2019 – 101%, 2021 vs 2020 – 107%, 2022 vs 2021 – 135%). Należy zatem wskazać, że dynamika PKB jest skorelowana z dynamiką nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw.

■ Podsumowanie

Zdolność przedsiębiorstwa do wprowadzania nowych produktów i wdrażania nowych technologii stała się czynnikiem determinującym istnienie i rozwój na rynkach globalnych. Warunkiem rozwoju przedsiębiorstwa w gospodarce opartej na wiedzy jest jego zdolność do ciągłego zwiększania poziomu innowacyjności. Postrzegając innowacyjność jako proces określający rozwój społeczny, gospodarczy i kulturowy, należy wskazać, że innowacyjne przedsiębiorstwa – poza

funkcją gospodarczą – pełnią także funkcję społeczną. Z tego względu zasadne jest podejmowanie przez państwo działań, których celem jest tworzenie otoczenia prawno-instytucjonalnego, wspierającego i ułatwiającego funkcjonowanie przedsiębiorstw prowadzących innowacyjną działalność na każdym jej etapie. Czyli zarówno na etapie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, jak i podczas ich wdrażania czy komercjalizacji wyników. Działania związane z budowaniem takiego otoczenia mogą mieć charakter zarówno bezpośredni (dotacje, subwencje), jak i pośredni (np. z wykorzystaniem funkcji stymulacyjnej podatków). Czynnikiem odpowiedzialnym za skuteczność tych działań jest zachowanie ich spójności.

W artykule podjęto się przedstawienia poziomu innowacyjności polskich przedsiębiorstw z uwzględnieniem źródeł finansowania oraz określenia struktury innowacji. Wskazano, jakie działania innowacyjne są prowadzone przez polskie przedsiębiorstwa: produktowe czy procesowe oraz przyrostowe czy radykalne. Zidentyfikowano także rodzaj innowacji dominujący wśród polskich przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną oraz które przedsiębiorstwa osiągają największe korzyści z tytułu ich wprowadzenia.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można wyciągnąć poniższe wnioski.

- W rozpatrywanym okresie lat 2008–2022 nastąpił spadek udziału finansowania przez sektor rządowy działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw, co wskazuje na urynkowanie tego procesu. Potwierdzeniem tego faktu jest także wzrost udziału przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przedsiębiorstwach prowadzących działalność innowacyjną.
- Przyjmując podział przedsiębiorstw na przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, należy stwierdzić, że w całym rozpatrywanym okresie 2008–2022 relacja między tymi grupami przedsiębiorstw była względnie stała.
- W zgodzie z polską klasyfikacją działalności za najbardziej innowacyjne przedsiębiorstwa przemysłowe należy uznać prowadzące działalność w zakresie wydobywania węgla kamiennego i brunatnego, natomiast największy odsetek wśród innowacyjnych przedsiębiorstw usługowych stanowią te prowadzące działalność w zakresie ubezpieczeń, reasekuracji oraz funduszy emerytalnych (z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego). Za najmniej innowacyjne należy natomiast uznać

przedsiębiorstwa przemysłowe prowadzące działalność z zakresu produkcji odzieży, zaś w odniesieniu do przedsiębiorstw usługowych – świadczące usługi w zakresie transportu lądowego oraz transportu rurociągowego.

- Uwzględniając strukturę innowacji, trzeba powiedzieć, że we wszystkich rodzajach działalności w omawianym okresie innowacje w procesach biznesowych dominowały nad innowacjami produktowymi.
- Dynamika nakładów na innowacje była najwyższa na przełomie lat 2021 i 2022, co może być efektem wprowadzenia przez władze korzystnych rozwiązań podatkowych oraz skutkiem reakcji gospodarki na zmiany po pandemii Covid-19.
- Przyjmując przychody ze sprzedaży jako zmienną niezależną od przedsiębiorstwa, należy wskazać, że najbardziej efektywną grupą wdrażającą innowacje jest grupa przedsiębiorstw zatrudniających od 50 do 249 pracowników.
- W kwestii innowacji radykalnych można stwierdzić, że wśród przedsiębiorstw przemysłowych największy wzrost udziału przychodów ze sprzedaży nowych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem wystąpił w odniesieniu do przedsiębiorstw zatrudniających od 50 do 249 pracowników, co wskazuje na wysoki poziom urynkowienia innowacji w tych przedsiębiorstwach.
- Biorąc pod uwagę ten sam czynnik (innowacje radykalne) trzeba wskazać, że spośród przedsiębiorstw usługowych największy wzrost udziału przychodów ze sprzedaży nowych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem wystąpił w odniesieniu do przedsiębiorstw przemysłowych zatrudniających powyżej 250 pracowników, co wskazuje na wysoki poziom urynkowienia innowacji w ich przypadku.
- Uwzględniając innowacje przyrostowe, można stwierdzić, że wśród przedsiębiorstw przemysłowych największy wzrost udziału przychodów ze sprzedaży ulepszonych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem wystąpił w odniesieniu do przedsiębiorstw zatrudniających w przedziale 50–249 pracowników, co wskazuje na ich wysoki poziom urynkowienia innowacji.

- Natomiast wśród przedsiębiorstw usługowych – biorąc pod uwagę także innowacje przyrostowe – największy wzrost udziału przychodów ze sprzedaży ulepszonych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem wystąpił w odniesieniu do przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 250 pracowników, co wskazuje, że ma w nich miejsce wysoki poziom urynkowienia innowacji.
- Zależność między nakładami na działalność innowacyjną a produktem krajowym brutto jako miernikiem rozwoju gospodarczego nie ma charakteru liniowego.

Kiedy uwzględnimy zróżnicowanie w innowacyjności polskich przedsiębiorstw oraz weźmiemy pod uwagę aplikacyjny charakter przeprowadzonych analiz, możemy sugerować, żeby ewentualne podatkowe instrumenty wsparcia były projektowane z uwzględnieniem rozmiaru prowadzonej działalności oraz charakteru działalności innowacyjnej (produktowa czy procesowa).

■ Streszczenie

Koncentracja własności i kapitału, globalna konkurencja oraz rozszerzenie obszarów współpracy między przedsiębiorstwami to procesy zachodzące w otoczeniu współczesnego przedsiębiorstwa jako następstwo globalizacji. Złożoność tych zmian w makro- i mikrootoczeniu skłania przedsiębiorstwa do poszukiwania nowych obszarów związanych z prowadzoną działalnością, na bazie których będą one mogły budować przewagę konkurencyjną. Jednym z nich jest kapitał intelektualny, którego wykorzystanie przyczynia się do wzrostu innowacyjności przedsiębiorstwa, kreując w ten sposób jego wartość rynkową. Polityka innowacji jest jednym z czynników dokonywania zmian związanych z działaniami dostosowawczymi we współczesnym przedsiębiorstwie. Innowacyjność należy obecnie postrzegać jako jeden z warunków koniecznych do kontynuowania działalności gospodarczej. Innowacyjność w wymiarze gospodarki narodowej stanowi rynkowy instrument eliminacji przedsiębiorstw, które nie są skłonne do innowacji lub nie są w stanie ponieść nakładów z nią związanych. Skutkiem czego jest ich upadłość, a w konsekwencji uwolnienie w gospodarce jako całości zasobów, które mogą być efektywniej wykorzystywane przez nowo powstające innowacyjne firmy.

Celem niniejszego artykułu jest identyfikacja działalności innowacyjnej przedsiębiorstw z uwzględnieniem źródeł jej finansowania, identyfikacja rodzaju przedsiębiorstw (działających w gospodarce narodowej) charakteryzujących się najwyższym stopniem innowacyjności. Na tym tle zidentyfikowano rodzaje innowacji, jakie dają największe korzyści rynkowe oraz które z przedsiębiorstw działających na rynku odnoszą największe sukcesy z ich wdrażania.

W artykule przedstawiono zarówno miary, jakie mogą być wykorzystane do pomiaru zależności między innowacyjnością przedsiębiorstw a wzrostem gospodarczym, jak i te, które określają aktywność innowacyjną przedsiębiorstw oraz weryfikację rynkową wprowadzonych innowacji.

■ Słowa kluczowe

działalność badawczo-rozwojowa, działalność innowacyjna, innowacje, rozwój gospodarczy

■ Summary

The concentration of ownership and capital, global competition and the expansion of areas of cooperation between enterprises are processes present in the environment of the modern enterprise as the consequence of globalization. The complexity of the processes taking place in the macro- and micro-environment of enterprises induces companies to search for new areas related to their operations, on the basis of which they will be able to build a competitive advantage. One such area is intellectual capital, the use of which contributes to the growth of the company's innovativeness, thus generating its market value. The innovation policy constitutes one of the factors for making changes related to adjustment activities in a contemporary enterprise. Currently, innovation should be perceived as one of the prerequisites for continuing economic activity. Innovation in the dimension of national economy is a market instrument for the elimination of enterprises that are not willing or able to incur the associated expenditures, resulting in their bankruptcy and, consequently, the release of resources in the economy as a whole, which can be used more effectively by newly emerging innovative companies.

The aim of the article is to identify the innovative activity of enterprises, taking into account its sources of financing for research and development activity, as

well as identification of the type of enterprises operating in the national economy characterized by the highest degree of innovation. In this context, it will be identified which types of innovation provide the greatest market benefits and which of the enterprises operating in the market are most successful in implementing innovations.

The article presents both the measures that can be used to measure the relationship between enterprise innovation and economic growth as well as those determining the innovative activity of enterprises and market verification of introduced innovations.

■ Keywords

research and development activities, innovation activities, innovation, economic development

■ Spis tabel

Tabela 1. Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2020–2022 według wybranych rodzajów działalności (działy PKD)

Tabela 2. Nakłady na działalność innowacyjną w latach 2018–2022

Tabela 3. Nakłady na działalność innowacyjną oraz produkt krajowy brutto w latach 2018–2022

■ Spis wykresów

Wykres 1. Krzywa innowacji

Wykres 2. Nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową – ceny według źródeł finansowania w latach 2005–2022

Wykres 3. Struktura przedsiębiorstw innowacyjnych jako procent ogółu przedsiębiorstw w latach 2008–2022

Wykres 4. Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w latach 2020–2022 wg liczby pracujących

Wykres 5. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg liczby pracujących w latach 2019–2021 oraz 2020–2022

Wykres 6. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg liczby pracujących w latach 2019–2021 oraz 2020–2022

Wykres 7. Udział przychodów ze sprzedaży produktów ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem wg liczby pracujących w latach 2019–2021 oraz 2020–2022

■ Bibliografia

Literatura

Herbig P. A., *The Innovation Matrix: Culture and Structure Prerequisites to Innovation*, CT: Quorum Books, Westport 1994.

Pomykański A., *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001.

Szymańska A., *Wpływ innowacyjności na konkurencyjność przedsiębiorstw w: Strategie rozwoju organizacji*, red. A. Stabryła i T. Markus, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2012.

Żebrowski M., Waćkowski K., *Strategiczne zarządzanie innowacjami. Strategie małych i średnich przedsiębiorstw IT*, Difin, Warszawa 2011.

Czasopisma

Godin B., *Obsession for Competitiveness and its Impact on Statistics: the Construction of High Technology Indicators*, „Research Policy” 2004, nr 33.

Limański A., *Rola innowacyjności w budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa w gospodarce opartej na wiedzy*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2011, nr 23.

Meyer A., Brooks G., Goes J., *Environmental Jolts and Industry Revolution: Organizational Responses to Discontinuous Change*, „Strategic Management Journal” 1990, nr 11.

Rogowski W., *Rozważania nad pojęciem upadłości przedsiębiorstwa, czyli upadłość niejedno ma imię*, „Studia i Prace. Zeszyty Naukowe Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej” 2015, nr 142.

Romanowska E., *Ewolucja polityki innowacyjnej Unii Europejskiej. Strategia oraz instrumentarium wsparcia innowacyjności w kontekście integracji z UE*, „Przedsiębiorstwo we Współczesnej Gospodarce – Teoria i Praktyka” 2014, nr 2.

Zielińska P., *Dekada w zintegrowanej przestrzeni europejskiej – adaptacja globalnych wzorców konsumpcji w Polsce*, „Studia i Prace. Zeszyty Naukowe Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej” 2015, nr 142.

Netografia

Pojęcia stosowane w statystyce publicznej, <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/4257,pojecie.html>.

Podręcznik Frascati 2015. Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej. Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej, OECD 2015, <https://www.oecd.org/publications/podrecznik-frascati-2015-9788388718977-pl.htm>.

Podręcznik Oslo, Pomiar działalności naukowo-technicznej, OECD/Eurostat, *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition*, OECD, Paris 2005, https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en.

Akty prawne

Załącznik 1 do rozporządzenia Komisji WE nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014 r.).

Waldemar Szymański

dr, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie

ORCID: 0000-0002-6480-7116

■ OBLIGACJE KUPONOWE

W artykule dokonano analizy zależności ceny obligacji od wewnętrznej stopy zwrotu, wielkości kuponu i okresu wykupu.

Obligację nazywamy kuponową, jeśli w okresie do zapadalności wypłaca obligatariuszom określoną kwotę odsetek – tzw. kupon. Wielkość kuponu zwykle jest podawana w stosunku rocznym jako procent wartości nominalnej obligacji. Wypłata wartości nominalnej następuje w chwili wygaśnięcia obligacji. Ostatni kupon jest wypłacany w chwili wygaśnięcia obligacji¹.

Podstawowe parametry obligacji kuponowej to:

A – cena nominalna (nominał) obligacji;

f – roczna stopa kuponowa;

m – liczba kuponowych płatności w ciągu roku;

q – wartość pojedynczej kuponowej płatności;

T – okres zapadalności (wygaśnięcia) obligacji od momentu kupna-sprzedazy $t = 0$;

τ – czas, jaki upłynął od ostatniej przed sprzedażą obligacji kuponowej wypłaty do momentu $t = 0$;

n – liczba kuponowych płatności pozostałych do momentu wygaśnięcia obligacji.

Wartość nominalna obligacji A to podstawowa suma długu, którą emitent obligacji zobowiązany jest wypłacić nabywcy obligacji w chwili jej wygaśnięcia. Przedział czasu między kuponowymi wypłatami nazywamy okresem kuponowym. Długość okresu kuponowego mierzymy w latach i jest ona równa $\frac{1}{m}$. Na końcu każdego okresu kuponowego dokonuje się kuponowej wypłaty w wysokości $q = \frac{1}{m} \cdot fA$.

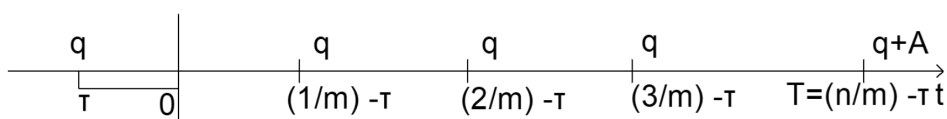
Ponieważ obligacja może być kupiona w dowolnej chwili pomiędzy kuponowymi wypłatami, to τ zmienia się w granicach od 0 do $\frac{1}{m}$ (w latach). Jeśli obligacja została kupiona od razu po wypłacie kuponowej, to $\tau = 0$. Zakup obligacji bezpośrednio przed kuponową płatnością odpowiada wartości $\tau = \frac{1}{m}$.

¹ A. Weron, R. Weron, *Inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005, s. 58.

Ponieważ kupno-sprzedaż obligacji dokonuje się tylko po wypłacie kolejnego kuponu, to τ nie przyjmuje wartości $\frac{1}{m}$. Zatem $\tau \in [0, \frac{1}{m}]$ (w latach).

Jeśli obligacje sprzedajemy po czasie τ po kuponowej wypłacie, a do momentu wygaśnięcia pozostaje n kuponowych wypłat, to czas do chwili wygaśnięcia obligacji mierzony w latach jest równy: $T = \frac{n}{m} - \tau$.

Poniższy rysunek jest graficzną ilustracją rozkładu płatności kuponowych obligacji w czasie.



Wtedy

$$0 \leq \frac{n}{m} - T < \frac{1}{m}$$

Stąd $T \cdot m \leq n < T \cdot m + 1$, gdzie n – liczba całkowita nieujemna.

Zatem,

jeśli $T \cdot m$ jest liczbą całkowitą, to $n = Tm$ i $\tau = 0$;

jeśli $T \cdot m$ nie jest liczbą całkowitą, to $n = [Tm] + 1$ i $\tau = \frac{n}{m} - T$,

gdzie $[Tm]$ oznacza część całkowitą liczby Tm

Podejmijmy się zadania znalezienia wewnętrznej stopy zwrotu obligacji kuponowej.

Niech będzie dana obligacja o nominale A , natomiast kuponowe wypłaty dokonywane są m razy w roku przy rocznej stopie kuponowej f .

Załóżmy, że obligacja została sprzedana po czasie τ od wypłaty kuponowej, gdy do wygaśnięcia pozostało n płatności kuponowych, P to rynkowa wartość obligacji w chwili $t = 0$.

Wtedy mamy do czynienia z równaniem²:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{q}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau}} + \frac{A}{(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau}} \quad (1)$$

Wewnętrzną stopę zwrotu obligacji r można wyznaczyć bezpośrednio ze wzoru (1) metodą liniowej interpretacji.

Można też wyznaczyć tę stopę w inny sposób.

Ponieważ wielkość r zwykle jest mała, to $(1+r)^{\frac{1}{m}} \approx 1 + \frac{r}{m}$.

Wtedy równanie (1) można zapisać w takiej postaci:

$$P = \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{\tau m} \left(\sum_{i=1}^n \frac{q}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^i} + \frac{A}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \right).$$

Obliczając sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego i uwzględniając, że $q = \frac{1}{m} \cdot fA$, otrzymujemy jeszcze jeden wzór na wewnętrzną stopę zwrotu obligacji kuponowej:

$$P = A \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{\tau m} \left[\frac{f}{r} \left(1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n}\right) + \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \right] \quad (2)$$

Dla przybliżenia wewnętrznej stopy zwrotu obligacji kuponowej korzystamy z następującej formuły handlowej:

$$r = \frac{Af + \frac{A-P}{T}}{\frac{A+P}{2}} \quad (3)$$

Poznajmy teraz czynniki wpływające na cenę obligacji kuponowej.

² M. Sobczyk, *Matematyka finansowa. Podstawy teoretyczne, przykłady, zadania*, Placet, Warszawa 1988, s. 263–275.

Zależność ceny obligacji kuponowej od wewnętrznej stopy zwrotu

Rozpatrzmy obligację o nominale A , gdzie kuponowe wypłaty są dokonywane m razy w ciągu roku przy rocznej kuponowej stopie f . Zakładamy, że obligację sprzedaje się po czasie τ po kuponowej wypłacie, gdy do wygaśnięcia pozostaje n kuponowych wypłat. Cena obligacji kuponowej P w chwili $t = 0$ będzie rozpatrywana jako funkcja wewnętrznej stopy zwrotu r , tj. $P = P(r)$.

Twierdzenie 1

Funkcja $P(r)$ jest funkcją malejącą i wypukłą.

Dowód twierdzenia:

Zgodnie ze wzorem (1) mamy:

$$P(r) = \sum_{i=1}^n \frac{q}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau}} + \frac{A}{(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau}}$$

Funkcja $P(r)$ jest funkcją ciągłą i różniczkowalną na przedziale $[0, +\infty[$. Wyznaczamy jej pierwszą i drugą pochodną:

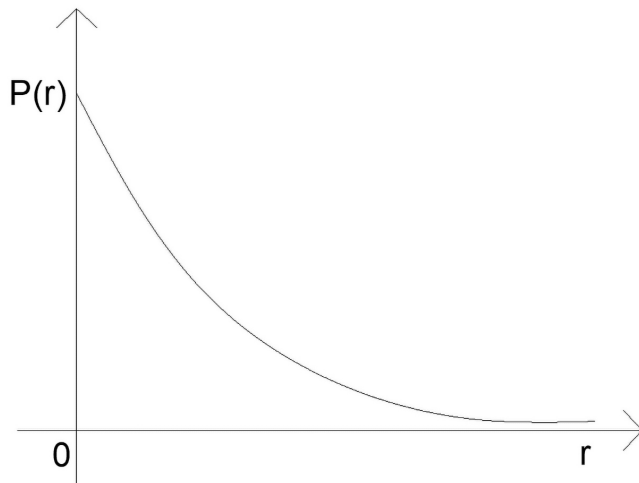
$$P'(r) = - \sum_{i=1}^n \frac{q \left(\frac{i}{m} - \tau \right)}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau+1}} - \frac{A \left(\frac{n}{m} - \tau \right)}{(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau+1}} < 0,$$

$$P''(r) = \sum_{i=1}^n \frac{q \left(\frac{i}{m} - \tau \right) \left(\frac{i}{m} - \tau + 1 \right)}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau+2}} + \frac{A \left(\frac{n}{m} - \tau \right) \left(\frac{n}{m} - \tau + 1 \right)}{(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau+2}} > 0.$$

Zatem $P(r)$ jest funkcją malejącą i wypukłą w przedziale $[0, +\infty[$. Oprócz tego mamy $P(0) = q \cdot n + A$

$$\lim_{r \rightarrow +\infty} P(r) = 0.$$

Wykres funkcji $P(r)$ przedstawia poniższy rysunek.



Zmniejszając wewnętrzną stopę zwrotu obligacji, powodujemy wzrost jej ceny. I odwrotnie, zwiększając wewnętrzną stopę zwrotu obligacji, powodujemy spadek jej ceny. Na tym polega fundamentalna własność obligacji – cena obligacji zmienia się w kierunku przeciwnym do zmian jej wewnętrznej stopy zwrotu. Zależność $P(r)$ została ustanowiona dla zadanego momentu³.

Zależność ceny obligacji kuponowej od stopy kuponowej

Od momentu emisji do momentu wygaśnięcia obligacje są sprzedawane i kupowane na rynku kapitałowym. Cena rynkowa obligacji jest ustalona w zależności od popytu i podaży, i może być równa, wyższa lub niższa od nominalnej.

Rozpatrzmy obligację o nominale A , gdzie kuponowe wypłaty dokonuje się m razy w roku przy rocznej stopie kuponowej f . Załóżmy, że w chwili $t = 0$ obligację sprzedaje się od razu po wypłacie kuponowej. Cenę obligacji od razu po takiej wypłacie nazywa się ceną notowania (kwotowania).

Oznaczamy przez P_n cenę notowania obligacji, gdy do jej wygaśnięcia pozostało n kuponowych płatności.

³ F. J. Fabozzi, *Rynki obligacji. Analiza i strategię*, WIG–Press, Warszawa 2000, s. 27.

Definicja

Jeśli $P_n = A$, to mówimy, że obligacja sprzedaje się po cenie nominalnej.

Jeśli $P_n > A$, to mówimy, że obligacja sprzedaje się z premią $P_n - A$.

Jeśli $P_n < A$, to mówimy, że obligacja sprzedaje się z dyskontem $A - P_n$.

Należy podkreślić, że pojęcia premii i dyskonta określone są tylko dla ceny notowania obligacji tj. odpowiadającej wartości $\tau = 0$.

Ze wzoru (2) dla $\tau = 0$ otrzymujemy:

$$P_n = A \left[\frac{f}{r} \left(1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \right) + \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \right] \quad (4)$$

gdzie r – wewnętrzna stopa zwrotu obligacji w chwili kupna-sprzedazy $t = 0$.

Twierdzenie 2

Obligację sprzedaje się od razu po kuponowej wypłacie w cenie nominalnej, z premią, z dyskontem wtedy i tylko wtedy, gdy $f = r, f > r, f < r$ odpowiednio.

Dowód twierdzenia 2:

Rozpatrzmy różnice

$$P_n - A = A \left(\frac{f}{r} - 1 \right) \left[1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \right]$$

gdzie r – wewnętrzna stopa zwrotu obligacji w chwili $t = 0$.

Stąd mamy:

$$P_n = A \Leftrightarrow f = r; P_n > A \Leftrightarrow f > r; P_n < A \Leftrightarrow f < r$$

Twierdzenie zostało udowodnione⁴.

⁴ J. Jakubowski, M. Baryło, *Wartość pieniądza w czasie. Obliczenia z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego*, SCRIPT, Warszawa 2010, s. 63.

Jeśli do wygaśnięcia obligacji pozostało n kuponowych wypłat, to przy $f > r$ obligację sprzedaje się z premią:

$$\Pi_n = P_n - A = A \cdot \left(\frac{f}{r} - 1\right) \left[1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n}\right]$$

a przy $f < r$ sprzedaje się ją z dyskontem:

$$D_n = A - P_n = A \cdot \left(1 - \frac{f}{r}\right) \left[1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n}\right]$$

Wzorem (4) określiliśmy zależność ceny notowania (kwotowania) obligacji kuponowej P_n od stopy kuponowej f .

Rozpatrzmy teraz obligację sprzedawaną po czasie τ od kuponowej wypłaty, gdy do wygaśnięcia pozostaje n kuponowych wypłat (płatności).

Cena obligacji zgodnie ze wzorem (2) jest równa:

$$P = A \cdot \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{\tau m} \left[\frac{f}{r} \left(1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n}\right) + \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \right] = P_n \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{\tau m}$$

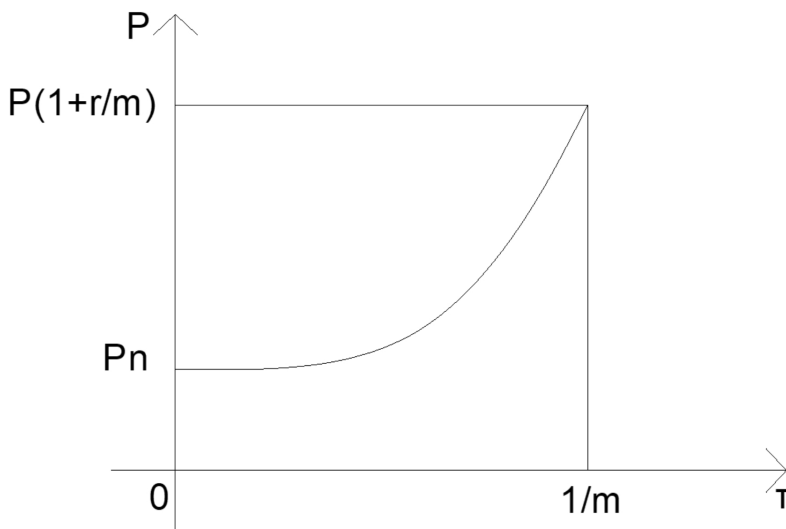
gdzie P_n – cena notowania (kwotowania) obligacji w chwili od razu po kuponowej wypłacie, gdy do wygaśnięcia pozostało n kuponowych płatności.

Zatem cena P obligacji sprzedawanej po czasie τ od kuponowej wypłaty zależy od ceny notowania (kwotowania) P_n obligacji w następujący sposób:

$$P = P_n \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{\tau m} \quad \text{gdzie} \quad \tau \in \left[0, \frac{1}{m}\right]$$

Przy zmianie τ od 0 do $\frac{1}{m}$ cena obligacji P zwiększa się od P_n do $P_n \left(1 + \frac{r}{m}\right)$ według udowodnionej zależności.

Ilustruje to poniższy rysunek.



Wzrost ceny obligacji P przy zmianie τ od 0 do $\frac{1}{m}$

Dodanie do ceny notowania P_n odsetek za czas τ nazywamy akumulacją kuponowego dochodu. Na rynku przyjęto uważać, że kuponowy dochód akumuluje się równomiernie w ciągu kuponowego okresu i narasta liniowo, zaczynając od momentu ostatniej kuponowej wypłaty, a kończąc na dacie kupna-sprzedaży obligacji.

Po czasie τ po kuponowej wypłacie skumulowany dochód kuponowy jest równy $\frac{q}{N_{\frac{1}{m}}} N_{\tau}$, gdzie $N_{\frac{1}{m}}$ – liczba dni w kuponowym okresie, N_{τ} – liczba dni w okresie τ .

Ponieważ $\frac{q}{N_{\frac{1}{m}}} N_{\tau} = \tau q m$, to dla kupującego na rynku cena obligacji sprzedawanej po czasie τ od kuponowej wypłaty wynosi:

$$P_B = P_n + \tau q m \quad (5)$$

to (2) i (5) są wzorami na cenę obligacji między kuponowymi wypłatami (dokładną i przybliżoną).

Zatem cena kuponowej obligacji w dowolnym momencie ma dwie składowe: cenę kwotowaną i skumulowany kuponowy dochód (odsetki od kuponu).

Zależność ceny kwotowanej obligacji P_n od stopy kuponowej f została przedstawiona w twierdzeniu 2. Cena kwotowana obligacji P_n może być równa, większa lub mniejsza od ceny nominalnej A .

Druga składowa jest proporcjonalna do wielkości rocznego kuponowego dochodu z obligacji ($f \cdot A$) i długości τ ⁵.

Zależność ceny obligacji kuponowej od długości okresu do wygaśnięcia

Niech będzie dana obligacja z nominałem A , gdzie kuponowe wypłaty są dokonywane m razy w ciągu roku przy rocznej stopie kuponowej f . Załóżmy, że roczna wewnętrzna stopa zwrotu obligacji pozostaje niezmienną i jest równa r do momentu wygaśnięcia.

Jeśli obligacja jest sprzedawana po czasie τ po kuponowej wypłacie, to skumulowany kuponowy dochód po czasie τ w przybliżeniu jest równy $\tau q m$ i nie zależy od czasu, jaki pozostał do wygaśnięcia obligacji. Dlatego rozpatrzmy zależność ceny kwotowania obligacji kuponowej od okresu do jej wygaśnięcia. W ten sposób dalej będziemy uważać, że $\tau = 0$.

Jeśli w chwili $t = 0$ od razu po kuponowej płatności do wygaśnięcia obligacji pozostało n kuponowych wypłat, tj. n kuponowych okresów, wtedy okres do wygaśnięcia obligacji jest równy $T = \frac{n}{m}$ lat. Zatem zależność ceny kwotowanej obligacji kuponowej P_n od okresu do wygaśnięcia można rozpatrywać jako zależność od liczby pozostałych do wygaśnięcia kuponowych wypłat n .

Wzór (4) można zapisać w postaci:

$$P_n = \frac{A}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \left(1 - \frac{f}{r}\right) + \frac{Af}{r} \quad \text{gdzie } n = 0, 1, 2, \dots$$

Wartość $n = 0$ oznacza sprzedaż obligacji w dniu wygaśnięcia od razu po wypłacie ostatniego kuponu.

$P_0 = P_{n=0} = A$ – kwotowana cena obligacji w dniu wygaśnięcia jest równa nominałowi obligacji.

⁵ P. Jaworski, J. Micał, *Modelowanie matematyczne w finansach i ubezpieczeniach*, Poltext, Warszawa 2005, s. 174–175.

P_0, P_1, P_2, \dots kwotowane ceny obligacji odpowiednio w dniu wygaśnięcia, za 1 kuponowy okres do wygaśnięcia, za 2 kuponowe okresy do wygaśnięcia itd.

Oprócz tego mamy

$\lim_{n \rightarrow \infty} P_n = \frac{Af}{r}$ – wartość „wieczystej” obligacji.

W celu zbadania charakteru zależności P_n od n rozpatrzmy pomocniczą funkcję:

$$F(x) = \frac{A}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^x} \left(1 - \frac{f}{r}\right) + \frac{Af}{r},$$

określoną na przedziale $[0, +\infty[$.

Wartość tej funkcji $F(0), F(1), F(2) \dots$ w punktach $x = 0, 1, 2, \dots$ tj. punktach $x = n$ gdzie n stanowi nieujemną liczbę całkowitą, to ceny kwotowane obligacją P_0, P_1, P_2, \dots

Mamy równania:

$$F(n) = P_n \quad \text{dla } n = 0, 1, 2, \dots \quad (6)$$

przy czym $F(0) = P_{n=0} = A$ i $\lim_{x \rightarrow \infty} F(x) = \frac{Af}{r} = \lim_{n \rightarrow \infty} P_n$.

Udowodnimy teraz lemat o własnościach funkcji $F(x)$

Lemat

Prawdziwe są następujące stwierdzenia:

1. $F(x)$ jest funkcją rosnącą i wklęsłą na przedziale $[0, +\infty[$ wtedy i tylko wtedy, gdy $f > r$;
2. $F(x)$ jest funkcją malejącą i wypukłą na przedziale $[0, +\infty[$ wtedy i tylko wtedy, gdy $f < r$.

Dowód

Funkcja $F(x)$ jest funkcją ciągłą i różniczkowalną na przedziale $[0, +\infty[$.

Wtedy mamy

$$F'(x) = A \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{-x} \ln \left(1 + \frac{r}{m}\right) \left(\frac{f}{r} - 1\right) = \begin{cases} > 0 & \Leftrightarrow f > r \\ < 0 & \Leftrightarrow f < r \end{cases}$$

$$F''(x) = A \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{-x} \ln^2 \left(1 + \frac{r}{m}\right) \left(1 - \frac{f}{r}\right) = \begin{cases} < 0 & \Leftrightarrow f > r \\ > 0 & \Leftrightarrow f < r \end{cases}$$

Stąd wynika teza lematu.

Z definicji funkcji $F(x)$ wynika, że jeśli $f = r$, to funkcja $F(x) = A$ dla wszystkich $x \in [0, +\infty[$

Twierdzenie 3

Jeśli wewnętrzna stopa zwrotu obligacji r nie zmienia się w okresie jej obrotu, to:

1. kwotowana cena obligacji sprzedawanej z premią maleje wraz ze zmniejszaniem się okresu do wygaśnięcia i jest równa nominałowi obligacji w dniu wygaśnięcia;
2. kwotowana cena obligacji sprzedawanej z dyskontem rośnie wraz ze zmniejszeniem się okresu do wygaśnięcia i jest równa nominałowi obligacji w dniu wygaśnięcia;
3. kwotowana cena obligacji sprzedawanej w cenie nominalnej pozostaje niezmienniona i równa nominałowi w ciągu całego okresu obrotu⁶.

Dowód twierdzenia 3

Niech $n_1 < n_2$, gdzie n_1 i n_2 liczby kuponowych wypłat pozostałych do wygaśnięcia obligacji.

1. Zgodnie z twierdzeniem 2 obligacje sprzedaje się z premią, jeśli $f > r$. Wtedy z lematu wynika, że funkcja $F(x)$ jest rosnąca. Zatem jeśli $n_1 < n_2$ to $F(n_1) < F(n_2)$. Korzystając z równości (6) dla kwotowanych cen obligacji, otrzymujemy $P_{n_1} < P_{n_2}$. Pierwsze stwierdzenie zostało udowodnione.
2. Zgodnie z twierdzeniem 2 obligacje sprzedaje się z dyskontem, jeśli $f < r$. Wtedy zgodnie z lematem $F(x)$ jest malejąca. Zatem jeśli $n_1 < n_2$ to $F(n_1) > F(n_2)$. Korzystając z równania (6) dla kwotowanych cen obligacji, otrzymujemy $P_{n_1} > P_{n_2}$. Stwierdzenie drugie zostało udowodnione.
3. Zgodnie z twierdzeniem 2 obligacje sprzedaje się w cenie nominalu, jeśli $f = r$. Wtedy $P_n = A$ dla $n = 0, 1, 2, \dots$, wynika to ze wzoru (4), gdy $f = r$. Twierdzenie zostało udowodnione.

Wniosek

Jeśli wewnętrzna stopa zwrotu obligacji kuponowej r nie zmienia się w okresie jej obrotu, to wielkość premii lub dyskonta zmniejsza się wówczas, gdy zmniejsza się długość okresu do wygaśnięcia i jest równa zeru w dniu wygaśnięcia⁷.

⁶ F. J. Fabozzi, *Rynki obligacji...*, op. cit., s. 29.

⁷ *Ibidem*, s.101.

Dowód

Niech $n_1 < n_2$, gdzie n_1 i n_2 liczby kuponowych wypłat pozostałych do wygaśnięcia obligacji.

Jeśli obligacje sprzedaje się z premią, to z twierdzenia 3 dla cen kwotowanych obligacji $P_{n_1} < P_{n_2}$. Wielkość premii przy sprzedaży obligacji, gdy pozostało do wygaśnięcia n_1 kuponowych wypłat, wynosi $\Pi_{n_1} = P_{n_1} - A$, a przy sprzedaży obligacji, gdy pozostało n_2 kuponowych wypłat do wygaśnięcia, wynosi $\Pi_{n_2} = P_{n_2} - A$.

Zatem $\Pi_{n_1} < \Pi_{n_2}$ – wielkość premii maleje, gdy zmniejsza się okres wygaśnięcia i jest równa zero w dniu wygaśnięcia obligacji.

Rzeczywiście cena kwotowana w dniu wygaśnięcia (od razu po wypłacie ostatniego kuponu) $P_{n=0} = A$. Wtedy wielkość premii w dniu wygaśnięcia obligacji jest równa $\Pi_{n=0} = P_{n=0} - A = 0$.

Jeśli obligacje sprzedaje się z dyskontem, to dla ceny kwotowania obligacji $P_{n_1} > P_{n_2}$, gdzie $n_1 < n_2$. Wielkość dyskonta przy sprzedaży obligacji mającej n_1 i n_2 kuponowych wypłat do wygaśnięcia jest odpowiednio równa $D_{n_1} = A - P_{n_1}$ i $D_{n_2} = A - P_{n_2}$. Zatem $D_{n_1} < D_{n_2}$ – wielkość dyskonta maleje, gdy okres do wygaśnięcia zmniejsza się i jest równa zero w dniu wygaśnięcia.

Czynniki wpływające na wielkość zmiany ceny obligacji przy zmianie jej wewnętrznej stopy zwrotu

W twierdzeniu 1 sformułowaliśmy podstawową własność obligacji: cena obligacji zmienia się w kierunku przeciwnym do kierunku zmian jej wewnętrznej stopy zwrotu. W tej części pracy rozpatrzemy czynniki wpływające na wielkość zmian ceny obligacji przy zmianach jej wewnętrznej stopy zwrotu^{8, 9}.

Zachodzi następujące twierdzenie:

Twierdzenie 4

Zmniejszenie wewnętrznej stopy zwrotu obligacji prowadzi do wzrostu jej ceny o wielkość wyższą, niż odpowiedni spadek ceny przy odpowiednim wzroście wewnętrznej stopy zwrotu o tę samą wielkość.

⁸ W. Dębski, *Rynek finansowy i jego mechanizmy. Podstawy teorii i praktyki*, PWN, Warszawa 2001, s. 221–243.

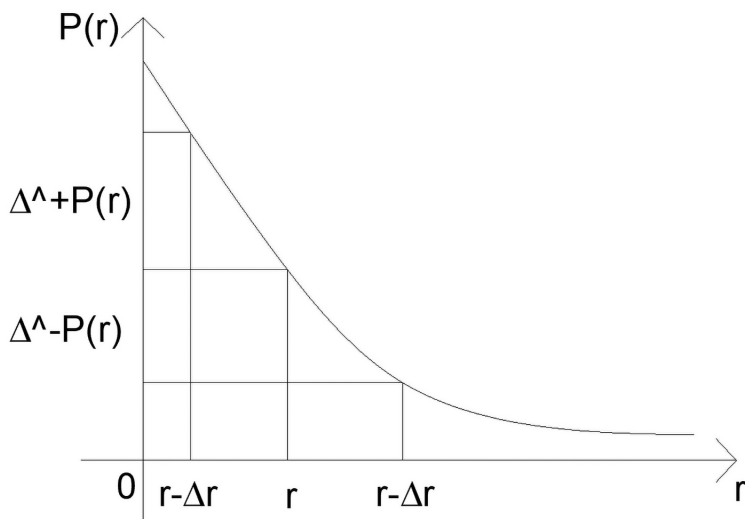
⁹ K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe. Aktywa finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa*, PWN, Warszawa 2015, s. 109–114.

Dowód

Niech r i $P(r)$ – odpowiednio: wewnętrzna stopa zwrotu i cena obligacji w tym samym momencie czasu. Zmniejszenie wewnętrznej stopy zwrotu w tym momencie o wielkość $\Delta r > 0$ odpowiada wzrostowi ceny obligacji o wielkość $P(r - \Delta r) - P(r) = \Delta^+ P(r)$, a wzrost wewnętrznej stopy zwrotu o tę samą wielkość Δr odpowiada spadkowi ceny:

$$P(r) - P(r + \Delta r) = \Delta^- P(r).$$

Pokażemy, że $\Delta^+ P(r) > \Delta^- P(r)$.



Powyższy rysunek przedstawia zależność wielkości zmiany ceny obligacji i $\Delta P(r)$ od kierunku zmian wewnętrznej stopy zwrotu.

Z twierdzenia Lagrange'a wiemy, że istnieją punkty $r_1 \in]r - \Delta r, r[$ i $r_2 \in]r, r + \Delta r[$ takie, że $P(r - \Delta r) - P(r) = P'(r_1)(r - \Delta r - r)$,

$$P(r) - P(r + \Delta r) = P'(r_2)(r - (r + \Delta r)).$$

Stąd:

$$\Delta^+ P(r) = -P'(r_1)\Delta r,$$

$$\Delta^- P(r) = -P'(r_2)\Delta r.$$

Z twierdzenia 1 wiemy, że funkcja $P(r)$ jest funkcją wypukłą tj. $P''(r) > 0$

Zatem pochodna $P'(r)$ jest funkcją rosnącą. Ponieważ $r_1 < r_2$ to $P'(r_1) < P'(r_2)$

Wtedy

$$-P'(r_1)\Delta r > -P'(r_2)\Delta r$$

gdzie $\Delta r > 0$.

Zatem

$$\Delta^+P(r) > \Delta^-P(r)$$

Jak wynika z dowodu, daną własność zmiany ceny obligacji można wyjaśnić wypukłością funkcji $P(r)$.

Zauważmy, że analogiczne twierdzenie zachodzi i dla względnych zmian cen. Rzeczywiście z udowodnionej nierówności otrzymujemy

$$\frac{\Delta^+P(r)}{P(r)} > \frac{\Delta^-P(r)}{P(r)}$$

Pokażemy teraz, że wielkość zmiany ceny zależy od poziomu stóp procentowych rynku.

Prawdziwe jest następujące twierdzenie:

Twierdzenie 5

Im wyższy poziom stóp procentowych rynku, tym mniejsza zmiana ceny obligacji przy zmianie jej wewnętrznej stopy zwrotu o określoną wielkość.

Dowód

Rozpatrzmy obligację sprzedawaną przy dwóch poziomach stóp procentowych rynku $r_A < r_B$.

Z własności wewnętrznej stopy zwrotu oznacza to sprzedaż obligacji przy dwóch różnych poziomach jej wewnętrznej stopy zwrotu.

Niech w obu przypadkach stopa zwrotu powiększy się o tę samą wielkość $\Delta r > 0$.

Zakładamy, że

$$]r_A, r_A + \Delta r[\cap]r_B, r_B + \Delta r[= \emptyset$$

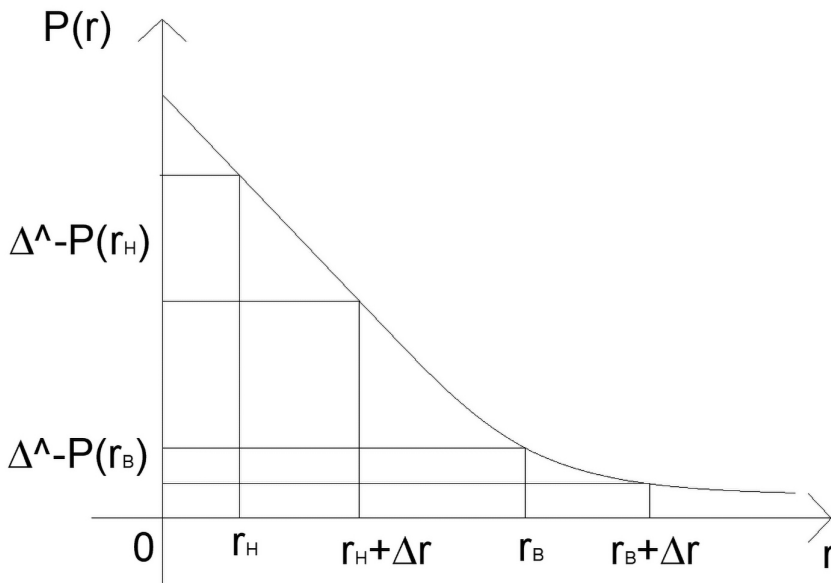
Spadek ceny obligacji przy poziomach stóp procentowych r_A i r_B jest równy odpowiednio:

$$P(r_A) - P(r_A + \Delta r) = \Delta^-P(r_A)$$

i

$$P(r_B) - P(r_B + \Delta r) = \Delta^-P(r_B)$$

Pokażemy, że $\Delta^-P(r_A) > \Delta^-P(r_B)$



Powyższy rysunek przedstawia zależność wielkości zmiany ceny obligacji $\Delta P(r)$ od poziomu rynkowej stopy procentowej.

Z twierdzenia Lagrange'a wiemy, że istnieją punkty

$$r_1 \in]r_A, r_A + \Delta r[\text{ i } r_2 \in]r_B, r_B + \Delta r[$$

takie, że

$$P(r_A) - P(r_A + \Delta r) = -P'(r_1)\Delta r$$

i

$$P(r_B) - P(r_B + \Delta r) = -P'(r_2)\Delta r$$

tj.

$$\Delta^-P(r_A) = -P'(r_1)\Delta r \text{ i } \Delta^-P(r_B) = -P'(r_2)\Delta r$$

Ponieważ $]r_A, r_A + \Delta r[\cap]r_B, r_B + \Delta r[= \emptyset$ to $r_1 < r_2$.

Ponieważ pochodna $P'(r)$ jest funkcją rosnącą, to $P'(r_1) < P'(r_2)$.

Stąd mamy

$$-P'(r_1)\Delta r > -P'(r_2)\Delta r,$$

gdzie $\Delta r > 0$.

Zatem

$$\Delta^-P(r_A) > \Delta^-P(r_B)$$

przy wzroście wewnętrznej stopy zwrotu o Δr absolutne zmniejszenie (spadek) ceny obligacji jest tym mniejsze, im wyższy jest poziom rynkowej stopy procentowej. Analogiczny dowód należy przeprowadzić, jeśli rozpatrujemy absolutny wzrost ceny obligacji przy zmniejszeniu stopy zwrotu o $\Delta r > 0$. Twierdzenie zostało w pełni udowodnione.

Sformułujemy teraz twierdzenia mówiące o zależności wielkości zmiany ceny obligacji od stawki kuponowej i okresu do wygaśnięcia.

Rozpatrzmy obligacje o nominale A , kuponowej wypłaty, której dokonuje się m razy w roku przy rocznej kuponowej stawce f . Załóżmy, że obligacja jest sprzedawana po czasie τ po kuponowej wypłacie, gdy do wygaśnięcia pozostało n kuponowych płatności. Cena tej obligacji zgodnie ze wzorem (1) wynosi:

$$P(r) = \sum_{i=1}^n \frac{\frac{1}{m}fA}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau}} + \frac{A}{(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau}}$$

gdzie r (wewnętrzna stopa zwrotu obligacji) w chwili $t = 0$.

Twierdzenie 6

Niech okres do wygaśnięcia obligacji będzie większy od jednego kuponowego okresu. Wtedy względne zmiany ceny obligacji przy zmianie jej wewnętrznej stopy zwrotu są tym większe, im mniejsza jest kuponowa stawka.

Dowód

Rozpatrzmy dwie kuponowe obligacje, których wszystkie parametry są takie same, oprócz kuponowych stawek.

Niech r oznacza wewnętrzną stopę zwrotu obligacji w bieżącym momencie. Załóżmy, że wewnętrzna stopa zwrotu obligacji w tym momencie zmniejszyła się o wielkość $\Delta r > 0$. Porównajmy względny wzrost ceny tych obligacji.

Niech $f_1 < f_2$.

Pokażemy, że

$$\frac{\Delta^+ P_{f_1}(r)}{P_{f_1}(r)} > \frac{\Delta^+ P_{f_2}(r)}{P_{f_2}(r)}$$

Rozpatrzmy różnicę:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta^+ P_{f_1}(r)}{P_{f_1}(r)} - \frac{\Delta^+ P_{f_2}(r)}{P_{f_2}(r)} &= \frac{P_{f_1}(r - \Delta r) - P_{f_1}(r)}{P_{f_1}(r)} - \frac{P_{f_2}(r - \Delta r) - P_{f_2}(r)}{P_{f_2}(r)} = \\ &= \frac{P_{f_1}(r - \Delta r)}{P_{f_1}(r)} - \frac{P_{f_2}(r - \Delta r)}{P_{f_2}(r)} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\frac{1}{m} f_1 A}{(1+r-\Delta r)^{\frac{i}{m}-\tau}} + \frac{A}{(1+r-\Delta r)^{\frac{n}{m}-\tau}}}{\sum_{i=1}^n \frac{\frac{1}{m} f_1 A}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau}} + \frac{A}{(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau}}} - \\ &= \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\frac{1}{m} f_2 A}{(1+r-\Delta r)^{\frac{i}{m}-\tau}} + \frac{A}{(1+r-\Delta r)^{\frac{n}{m}-\tau}}}{\sum_{i=1}^n \frac{\frac{1}{m} f_2 A}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau}} + \frac{A}{(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau}}} = \frac{f_1 a + b}{f_1 c + d} - \frac{f_2 a + b}{f_2 c + d} = \\ &= \frac{(f_2 - f_1)(bc - ad)}{(f_1 c + d)(f_2 c + d)} \end{aligned}$$

gdzie a, b, c, d – odpowiednio: czynniki i składniki w licznikach i mianownikach wyrażeń ułamkowych.

Ponieważ $f_2 > f_1$, to znak ostatniego wyrażenia jest zgodny ze znakiem różnicy $b \cdot c - a \cdot d$.

Rozpatrzmy

$$\begin{aligned}
 b \cdot c - a \cdot d &= \frac{A}{m(1+r-\Delta r)^{\frac{n}{m}-\tau}} \sum_{i=1}^n \frac{A}{(1+r)^{\frac{i}{m}-\tau}} - \\
 &- \frac{A}{m(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau}} \sum_{i=1}^n \frac{A}{(1+r-\Delta r)^{\frac{i}{m}-\tau}} = \\
 &= \frac{A^2}{m(1+r)^{\frac{n}{m}-\tau}(1+r-\Delta r)^{\frac{n}{m}-\tau}} \sum_{i=1}^n \left[\frac{1}{(1+r)^{\frac{i-n}{m}}} - \frac{1}{(1+r-\Delta r)^{\frac{i-n}{m}}} \right] > 0
 \end{aligned}$$

ponieważ $n > 1$, $i \leq n$, $\Delta r > 0$.

Zatem

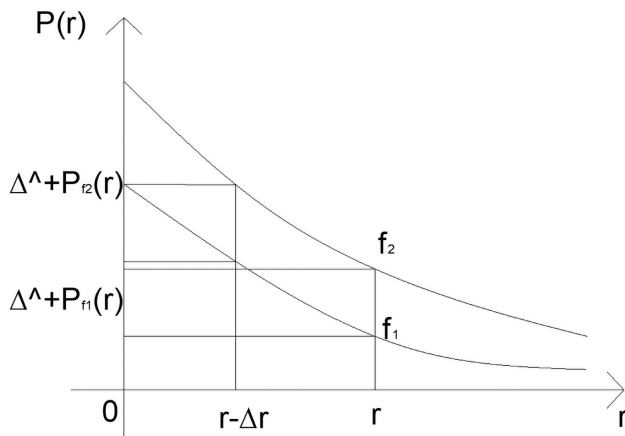
$$\frac{\Delta^+ P_{f_1}(r)}{P_{f_1}(r)} > \frac{\Delta^+ P_{f_2}(r)}{P_{f_2}(r)} \quad \text{gdzie} \quad f_1 < f_2.$$

Dowód jest analogiczny, gdy rozpatrujemy względne zmniejszenie ceny obligacji.

Uwaga!

Teza twierdzenia jest prawdziwa tylko dla względnej zmiany ceny obligacji. Nietrudno pokazać, że im mniejsza kuponowa stopa, tym mniejsza absolutna zmiana ceny obligacji przy zmianie jej wewnętrznej stopy zwrotu.

Poniższy rysunek przedstawia zależność $P(r)$ dla $f_1 < f_2$.



Twierdzenie 7

Niech wewnętrzna stopa zwrotu kuponowej obligacji będzie stała i równa r w okresie jej obrotu. Jeśli $f \neq r$, to wielkość zmiany ceny notowania obligacji jest tym większa, im mniejszy jest okres do jej wygaśnięcia.

Dowód

Wzór (4) na cenę notowania obligacji, gdy do wygaśnięcia obligacji pozostało n kuponowych okresów, można zapisać w postaci:

$$P_n = \frac{A}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^n} \left(1 - \frac{f}{r}\right) + \frac{Af}{r}$$

Niech $f > r$ i $n_1 < n_2$, gdzie n_1 i n_2 to liczby kuponowych okresów pozostałych do wygaśnięcia obligacji.

Rozpatrzmy różnicę:

$$\begin{aligned} & (P_{n_1} - P_{n_1-1}) - (P_{n_2} - P_{n_2-1}) = \\ & = A \left(\frac{f}{r} - 1\right) \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n_1-1}} - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n_1}} + \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n_2}} - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n_2-1}} \right) = \\ & = A \left(\frac{f}{r} - 1\right) \frac{r}{m} \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n_1}} - \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n_2}} \right) > 0 \end{aligned}$$

Analogicznie dowodzi się w przypadku, gdy $f < r$. Twierdzenie zostało udowodnione.

Wniosek

Jeśli wewnętrzna stopa zwrotu obligacji kuponowej jest stała w okresie jej obrotu, to zmiana wielkości premii lub dyskonta jest tym większa, im mniejszy jest okres do wygaśnięcia¹⁰.

¹⁰ J. Utkin, *Obligacje i ich portfele*, SGH Warszawa 2005, s. 29–33.

■ Podsumowanie

Sformułowane i udowodnione w pracy twierdzenia odgrywają ważną rolę przy prognozowaniu wpływu stóp procentowych na zachowanie cen obligacji.

■ Streszczenie

W artykule przedstawiono zależność ceny obligacji od wewnętrznej stopy zwrotu, wielkości kuponu i okresu wykupu. Przeanalizowano czynniki wpływające na wielkość zmiany ceny obligacji przy zmianie jej wewnętrznej stopy zwrotu. Omówione zależności zostały sformułowane w postaci twierdzeń i udowodnione przy pomocy narzędzi analizy matematycznej. Poruszona tematyka odgrywa ważną rolę w ekonomii finansowej.

■ Słowa kluczowe

obligacja kuponowa, wewnętrzna stopa zwrotu obligacji, stopa kuponowa

■ Summary

The article presents the relationship between the bond price and the internal rate of return, the size of the coupon and the maturity period. The factors influencing the size of the change in the bond price when its internal rate of return changes are analyzed. The discussed relationships are formulated in the form of theorems and proven using mathematical analysis tools. The discussed topic plays an important role in financial economics.

■ Keywords

coupon bond, internal rate of return of bonds, coupon rate

■ Bibliografia

- Dębski W., *Rynek finansowy i jego mechanizmy. Podstawy teorii i praktyki*, PWN, Warszawa 2001.
- Fabozzi F. J., *Rynki obligacji. Analiza i strategie*, WIG-Press, Warszawa 2000.
- Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe. Aktywa finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa*, PWN, Warszawa 2015.
- Jakubowski J., Baryło M., *Wartość pieniądza w czasie. Obliczenia z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego*, SCRIPT, Warszawa 2010.
- Jaworski P., Micał J., *Modelowanie matematyczne w finansach i ubezpieczeniach*, Poltext, Warszawa 2005.
- Sobczyk M., *Matematyka finansowa. Podstawy teoretyczne, przykłady, zadania*, Agencja Wydawniczo-Poligraficzna Placet, Warszawa 1988.
- Utkin J., *Obligacje i ich portfele*, SGH, Warszawa 2005.
- Weron A., Weron R., *Inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005.
-

Tadeusz Miłośz

dr, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND IMPLICATIONS ACROSS INDUSTRIES

■ Introduction

The rapid development of artificial intelligence (AI) has revolutionized various aspects of human life, influencing sectors such as education, businesses, healthcare, finance, transportation, agriculture, manufacturing, retail, energy, media, and entertainment. The implementation of AI tools in these sectors brings benefits and opportunities, but also entails potential threats and challenges.

In the article, some of the most significant opportunities and benefits associated with AI development and applications will be mentioned while considering the challenges and threats, incorporating specific examples and addressing potential counterarguments.

The opportunities and Benefits of AI Development and Applications

A. Improvements of efficiency and productivity

- Automation of repetitive tasks, reducing costs and human error¹.
- Enhanced decision-making through data analysis and accurate predictions².

¹ S. Makridakis, *The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms*, "Futures" 2017, no. 90, p. 46–60; <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>.

² J. Jagtiani, C. Lemieux, *The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending: Evidence from the LendingClub Consumer Platform*, "Working Paper" 2019, no. 15, p. 1–30; <https://doi.org/10.21799/frbp.wp.2018.15>.

- Streamlining processes in business, finance, manufacturing, and agriculture³.

Counterargument:

It is criticized that AI-driven automation may potentially lead to human complacency and reduced creativity⁴. However, AI can be used as a tool to complement human skills and enhance creative problem-solving rather than replacing human input entirely⁵.

B. AI in healthcare

- Faster, more accurate diagnosis (example: AI-driven radiology analysis)⁶.
- Personalized treatment plans (example: AI-assisted oncology)⁷.
- Assistance in drug discovery and clinical trials (example: AI-driven molecule identification)⁸.

Counterargument:

There is concern about the potential loss of human relation in healthcare due to the adoption of AI based solution⁹. However, AI can complement

³ B. Adeyeri, *Automating Accounting Processes: How AI is Streamlining Financial Reporting*, "Journal of Artificial Intelligence Research" 2024, no. 4 (1), p. 72–90; <https://thesciencebrigade.com/JAIR/article/view/166>.

⁴ E. Brynjolfsson, A. McAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, "National Geographic Books" 2016.

⁵ E. Schleiger, C. Mason, C. Naughtin, A. Reeson, C. Paris, *Collaborative Intelligence: A Scoping Review of Current Applications*, "Applied Artificial Intelligence" 2024, no. 38 (1); <https://doi.org/10.1080/08839514.2024.2327890>.

⁶ S. Siddique, S. Sarkar, J. C. L. Chow, *Artificial Intelligence in Radiotherapy*, "Reports of Practical Oncology & Radiotherapy" 2020, no. 25 (4), p. 656–666; <https://doi.org/10.1016/j.rpor.2020.03.015>.

⁷ C. Luchini, A. Pea, A. Scarpa, *Artificial Intelligence in Oncology: Current Applications and Future Perspectives*, "British Journal of Cancer" 2021, no. 126 (1), p. 4–9; <https://doi.org/10.1038/s41416-021-01633-1>.

⁸ N. Brown, *Artificial Intelligence in Drug Discovery*, "RSC Drug Discovery/RSC Drug Discovery Series" 2020, no. 5; <https://doi.org/10.1039/9781788016841>.

⁹ E. Topol, *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*, "Basic Books" 2019, no. 3.

human expertise and free up professionals to focus on tasks that require empathy, communication, and complex decision-making¹⁰.

C. AI in education

- Personalized learning experiences (example: adaptive learning platforms)¹¹.
- Enhanced accessibility for students with disabilities (example: AI-generated captions)¹².
- AI-powered assessment tools (example: automated essay grading)¹³.

Counterargument:

There is criticism regarding the misuse of AI tools such as ChatGPT by students for essays and open-book exams, resulting in unfair competition and lowering the quality of studies¹⁴. However, implementing plagiarism checkers like Turnitin, which now accurately identifies AI-generated content¹⁵, can address this issue by detecting and discouraging the misuse of AI writing tools in educational settings. As these checkers are constantly improved, they will be more difficult to bypass, ensuring that academic integrity is maintained.

¹⁰ A. Kerasidou, *Artificial Intelligence and the Ongoing Need for Empathy, Compassion and Trust in Healthcare*, "Bulletin of the World Health Organization" 2020, no. 98 (4), p. 245–250; <https://doi.org/10.2471/blt.19.237198>.

¹¹ T. Kabudi, I. Pappas, D. H. Olsen, *AI-Enabled Adaptive Learning Systems: A Systematic Mapping of the Literature*, "Computers and Education Artificial Intelligence" 2021, no. 2, p. 117; <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100017>.

¹² S. Garg, S. Sharma, *Impact of Artificial Intelligence in Special Need Education to Promote Inclusive Pedagogy*, "International Journal of Information and Education Technology" 2020, no. 10 (7), p. 523–527; <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1418>.

¹³ D. Ramesh, S. K. Sanampudi, *An Automated Essay Scoring Systems: A Systematic Literature Review*, "Artificial Intelligence Review" 2021, no. 55 (3), p. 2495–2527; <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10068-2>.

¹⁴ A. Ateeq, M. Alzoraiki, M. Milhem, R. A. Ateeq, *Artificial Intelligence in Education: Implications for Academic Integrity and the Shift toward Holistic Assessment*, "Frontiers in Education" 2024, no. 9; <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1470979>.

¹⁵ W. H. Walters, *The Effectiveness of Software Designed to Detect AI-Generated Writing: A Comparison of 16 AI Text Detectors*, "Open Information Science" 2023, no. 7 (1); <https://doi.org/10.1515/opis-2022-0158>.

D. Innovation and global collaboration

- Development of new technologies, such as autonomous vehicles (example: self-driving cars)¹⁶ and precision farming (example: AI-enabled crop monitoring)¹⁷.
- Resource optimization for energy and water consumption (example: AI-driven smart grids)¹⁸.
- Connecting people worldwide, facilitating knowledge sharing and equal access to resources (example: AI-powered language translation tools)¹⁹.

Counterargument:

There is an argument that AI-driven innovation could result in an uncontrolled technological arms race²⁰. However, international cooperation, regulatory frameworks, and ethical guidelines can help ensure responsible AI development and prevent potential misuse²¹.

The threats and Challenges of AI Development and Applications

A. Job displacement and labor market shifts

- Automation of jobs across industries, exacerbating income inequality²².

¹⁶ D. J. Fagnant, K. Kockelman, *Preparing a Nation for Autonomous Vehicles: Opportunities, Barriers and Policy Recommendations*, "Transportation Research Part A: Policy and Practice" 2015, no. 77, p. 167–181; <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.04.003>.

¹⁷ K. Liakos, P. Busato, D. Moshou, S. Pearson, D. Bochtis, *Machine Learning in Agriculture: A Review*, "Sensors" 2018, no. 18 (8), p. 2674; <https://doi.org/10.3390/s18082674>.

¹⁸ *Ibidem*, no. 1.

¹⁹ F. Olan, E. O. Arakpogun, J. Suklan, F. Nakpodia, N. Damij, U. Jayawickrama, *Artificial Intelligence and Knowledge Sharing: Contributing Factors to Organizational Performance*, "Journal of Business Research" 2022, no. 145, p. 605–615; <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.008>.

²⁰ N. Bostrom, *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press 2014.

²¹ S. Cave, S. S. ÓhÉigeartaigh, *An AI Race for Strategic Advantage: Rhetoric and Risks*, "Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society (AIES '18)" 2018, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, p. 36–40; <https://doi.org/10.1145/3278721.3278780>.

²² C. B. Frey, M. A. Osborne, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation*, "Technological Forecasting and Social Change" 2016, no. 114, p. 254–280; <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>.

- Unequal distribution of economic benefits and the need for worker's re-skilling and up-skilling²³.
- Social unrest due to layoffs and labor market changes²⁴.

Counterargument

While job displacement is a legitimate concern, history has proven that technological advancements often create new professions and industries²⁵. Additionally, proactive workforce development strategies, such as investing in education and vocational training, can help workers adapt to the changing labor market²⁶.

B. Bias, discrimination, and ethical concerns

- Intensification of existing biases and discrimination in hiring, lending, and other essential services²⁷.
- Ethical concerns in AI-driven decision-making and the appropriate use of personal data²⁸.
- The need for transparency and fairness in AI design and implementation²⁹.

²³ M. Arntz, T. Gregory, U. Zierahn, *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries*, "OECD Social Employment and Migration Working Papers" 2016, no. 2; <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>.

²⁴ D. Acemoglu, P. Restrepo, *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, "Journal of Political Economy" 2019, no. 128 (6), p. 2188–2244; <https://doi.org/10.1086/705716>.

²⁵ D. H. Autor, *Why Are There Still so Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*, "The Journal of Economic Perspectives" 2015, no. 29 (3), p. 3–30; <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>.

²⁶ A. Green, *Artificial intelligence and the changing demand for skills in the labour market*, "OECD Artificial Intelligence Papers" 2024, no. 14, OECD Publishing, Paris; <https://doi.org/10.1787/88684e36-en>.

²⁷ S. Barocas, A. D. Selbst, *Big Data's Disparate Impact*, "California Law Review" 2016, no. 104, p. 671; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2477899>.

²⁸ B. D. Mittelstadt, P. Allo, M. Taddeo, S. Wachter, L. Floridi, *The ethics of algorithms: Mapping the debate*, "Big Data & Society" 2016, no. 3 (2); <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>.

²⁹ C. Cath, S. Wachter, B. Mittelstadt, M. Taddeo, L. Floridi, *Artificial Intelligence and the 'Good Society': The US, EU, and UK Approach*, "Science and Engineering Ethics" 2017, no. 3; <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9901-7>.

Counterargument:

Although AI systems can perpetuate biases, AI can also be designed and trained to identify and mitigate bias, promoting more equitable outcomes³⁰. Collaboration between developers, regulators, and stakeholders can foster the creation of ethical AI systems that will address concerns regarding transparency, fairness, and data use³¹.

C. Security, privacy, and misinformation

- Vulnerability to cyberattacks, data breaches, and misuse of personal information³².
- AI-generated deep fakes, misinformation, and the necessity for verification and validation processes³³.
- Unbalanced use of AI-driven tools with independent critical thinking and adaptability³⁴.
- Fraudulent Candidate Phenomenon: Candidates use AI tools like ChatGPT to create impressive and dishonest CVs and emails when applying for jobs or contacting recruiters³⁵.

Counterargument:

While security, privacy, and misinformation pose significant challenges in cybersecurity, AI-driven fact-checking, and digital literacy initiatives can

³⁰ R. González-Sendino, E. Serrano, J. Bajo, *Mitigating Bias in Artificial Intelligence: Fair Data Generation via Causal Models for Transparent and Explainable Decision-Making*, "Future Generation Computer Systems" 2024, no. 155, p. 384–401; <https://doi.org/10.1016/j.future.2024.02.023>.

³¹ *Ibidem*, no. 29.

³² C. Polito, L. Pupillo, *Artificial Intelligence and Cybersecurity*, "Intereconomics" 2024, no. 59 (1), p. 10–13; <https://doi.org/10.2478/ie-2024-0004>.

³³ A. De Rancourt-Raymond, N. Smaili, *The Unethical Use of Deepfakes*, "Journal of Financial Crime" 2022, no. 30 (4), p. 1066–1077; <https://doi.org/10.1108/jfc-04-2022-0090>.

³⁴ L. Harbarth, E. Gößwein, D. Bodemer, L. Schnaubert, *(Over)Trusting AI Recommendations: How System and Person Variables Affect Dimensions of Complacency*, "International Journal of Human-Computer Interaction" 2024, p. 1–20; <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2301250>.

³⁵ M. Savvoulidis, *Chatbots in recruitment: A weapon of fraud?*, "ACAMS Today" 2024, no. 23 (2), p. 100–105; <https://www.acamstoday.org/issue-23-2/>.

help address such issues³⁶. Tools like Turnitin should become available to companies and be adapted for corporate use to maintain fair candidacy and recognize fraudulent applications³⁷. These tools will help identify AI-generated application content, ensuring the hiring process remains fair and transparent. Moreover, promoting a balance between AI reliance and independent critical thinking can minimize the risks associated with overdependence on technology³⁸.

D. Overdependence on technology and uncontrolled AI development

- The risk of AI surpassing human intelligence and hindering critical thinking abilities³⁹.
- The ethical implications of autonomous AI systems and the potential for AI to be weaponized⁴⁰.
- The potential for an AI-driven arms race and the need for regulatory frameworks⁴¹.
- Unfair competition and lowered quality of studies in education due to the exclusive use of AI tools like ChatGPT for essays and open-book exams⁴².

Counterargument:

Fostering responsible AI development through international cooperation, ethical guidelines, and regulatory frameworks can help mitigate the risks

³⁶ F. C. Carrilho Santos, *Artificial Intelligence in Automated Detection of Disinformation: A Thematic Analysis*, "Journalism and Media" 2023, no. 4 (2), p. 679–687; <https://doi.org/10.3390/journalmedia4020043>.

³⁷ *Ibidem*, no. 35.

³⁸ A. M. Al-Zahrani, Balancing Act: Exploring the Interplay between Human Judgment and Artificial Intelligence in Problem-Solving, Creativity, and Decision-Making, "IgMin Research" 2024, no. 2 (3), p. 145–158; <https://doi.org/10.61927/igmin158>.

³⁹ *Ibidem*, no. 20.

⁴⁰ E. Bird, J. Fox-Skelly, N. Jenner, R. Larbey, E. Weitkamp, A. Winfield, *The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives*, "European Parliamentary Research Service" 2020; [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU\(2020\)634452](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU(2020)634452)

⁴¹ K. Sotala, R. V. Yampolskiy, *Corrigendum: Responses to Catastrophic AGI Risk: A Survey (2015 Phys. Scr. 90 018001)*, "Physica Scripta" 2015, no. 90 (6); <https://doi.org/10.1088/0031-8949/90/6/069501>.

⁴² A. M. Hasanein, A. E. E. Sobaih, *Drivers and Consequences of CHATGPT Use in Higher Education: Key Stakeholder Perspectives*, "European Journal of Investigation in Health Psychology and Education" 2023, no. 13 (11), p. 2599–2614; <https://doi.org/10.3390/ejihpe13110181>.

associated with excessive reliance on technology and uncontrolled AI development⁴³. By ensuring that humans remain in the loop of decision-making processes, the dangers associated with autonomous AI systems can be reduced⁴⁴. Furthermore, the implementation of plagiarism checkers like Turnitin, which now accurately identifies AI-generated content, can address this issue by detecting and discouraging the misuse of AI writing tools in educational settings. As these checkers constantly improve, they will be more difficult to bypass, ensuring that academic integrity is maintained.

■ Conclusion:

AI has the potential to revolutionize various sectors by enhancing experiences, improving efficiency, fostering innovation, and enabling global collaboration. However, addressing potential threats, such as job displacement, bias, privacy concerns, overdependence on technology, unfair competition in education, and fraudulent candidacy, is crucial to ensure a fair and sustainable future.

The presented essay has explored the opportunities and benefits of AI, including improvement in efficiency and productivity, AI in healthcare and education, innovation, and global collaboration, as well as the threats and challenges, such as job displacement, bias and discrimination, security and privacy, and overdependence on technology. By incorporating specific examples and evidence from reputable sources and addressing potential counterarguments, it has been argued that striking a balance between utilizing AI-driven tools and promoting independent critical thinking and adaptability is essential for harnessing the benefits of AI while minimizing its risks. Through collective efforts and the responsible use of AI technology, we can shape a future where AI is employed in an ethical, responsible and equitable manner for the betterment of humanity.

⁴³ *Ibidem*, no. 21.

⁴⁴ P. Salvini, T. Reinmund, B. Hardin, K. Grieman, C. Ten Holter, A. Johnson, L. Kunze, A. Winfield, M. Jirotko, *Human Involvement in Autonomous Decision-Making Systems: Lessons Learned from Three Case Studies in Aviation, Social Care and Road Vehicles*, "Frontiers in Political Science" 2023, no. 5; <https://doi.org/10.3389/fpos.2023.1238461>.

■ Streszczenie

Szybki postęp technologii sztucznej inteligencji (AI) doprowadził do powstania zaawansowanych aplikacji, które mogą rewolucjonizować liczne, różnorodne branże, takie jak edukacja, opieka zdrowotna, zrównoważony rozwój i biznes. Te pojawiające się technologie, choć znajdują się w początkowej fazie rozwoju, szybko zdobywają uznanie ze względu na swoje zalety. Jednakże ich wykorzystanie budzi obawy etyczne i stwarza wyzwania. Głównym wnioskiem jest to, że ogromne korzyści płynące z technologii AI mogą być skutecznie wykorzystane, jednocześnie przy zminimalizowaniu potencjalnych problemów. Niemniej, dla osiągnięcia takiego stanu, musimy zapewnić równowagę między wykorzystaniem technologii AI a promowaniem niezależnego myślenia krytycznego i zdolności adaptacyjnych. Do tego potrzebna jest interwencja człowieka.

■ Słowa kluczowe

sztuczna inteligencja (AI), nowe technologie, obawy etyczne, interwencja człowieka, zdolności adaptacyjne

■ Summary

The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) technologies has led to sophisticated applications that can revolutionize numerous distinct sectors, such as education, healthcare, sustainability, and business. These emerging technologies, the adoption of which is still at its infancy stage, are rapidly getting recognition for their benefits. However, their utilization raises ethical concerns and challenges. Through scholarly sources evaluating AI in various industries, including their benefits, challenges, and counterarguments, we aim to understand AI's value in today's digital era. The main conclusion is that: the tremendous benefits of AI technologies can be successfully leveraged to our advantage while mitigating the potential issues. However, for such an accomplishment, we must ensure a balance between utilizing AI technologies and promoting independent critical thinking and adaptability. Human intervention is needed to achieve this.

■ Keywords

Artificial Intelligence (AI), new technologies, ethical concerns, human intervention, adaptive capacity

■ Bibliography

- Acemoglu D., Restrepo P., *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, "Journal of Political Economy" 2019, no. 128 (6).
- Adeyeri B., *Automating Accounting Processes: How AI is Streamlining Financial Reporting*, "Journal of Artificial Intelligence Research" 2024, no. 4 (1).
- Al-Zahrani A. M., *Balancing Act: Exploring the Interplay between Human Judgment and Artificial Intelligence in Problem-Solving, Creativity, and Decision-Making*, "IgMin Research" 2024, no. 2 (3).
- Arntz M., Gregory T., Zierahn U., *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries*, "OECD Social Employment and Migration Working Papers" 2016.
- Ateeq A., Alzoraiki M., Milhem M., Ateeq R. A., *Artificial Intelligence in Education: Implications for Academic Integrity and the Shift toward Holistic Assessment*, "Frontiers in Education" 2024, no. 9.
- Autor D. H., *Why Are There Still so Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*, "The Journal of Economic Perspectives" 2015, no. 29 (3).
- Barocas S., Selbst A. D., *Big Data's Disparate Impact*, "California Law Review" 2016, no. 104.
- Bird E., Fox-Skelly J., Jenner N., Larbey R., Weitkamp E., Winfield A., *The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives*, "European Parliamentary Research Service" 2020.
- Bostrom N., *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press, Oxford 2014.
- Brown N., *Artificial Intelligence in Drug Discovery*, RSC Drug Discovery/RSC Drug Discovery Series, Boston, 2020.
- Brynjolfsson E., McAfee A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, National Geographic Books, Cambridge, 2016.
- Carrilho Santos F. C., *Artificial Intelligence in Automated Detection of Disinformation: A Thematic Analysis*, "Journalism and Media" 2023, no. 4 (2).
- Cath C., Wachter S., Mittelstadt B., Taddeo M., Floridi L., *Artificial Intelligence and the 'Good Society': The US, EU and UK Approach*, "Science and Engineering Ethics" 2017.
- Cave S., ÓhÉigeartaigh S. S., *An AI Race for Strategic Advantage: Rhetoric and Risks*, "Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society (AIES '18)" 2018, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.

- De Rancourt-Raymond A., Smaili N., *The Unethical Use of Deepfakes*, "Journal of Financial Crime" 2022, no. 30 (4).
- Fagnant D. J., Kockelman K., *Preparing a Nation for Autonomous Vehicles: Opportunities, Barriers and Policy Recommendations*, "Transportation Research Part A: Policy and Practice" 2015, no. 77.
- Frey C. B., Osborne M. A., *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation*, "Technological Forecasting and Social Change" 2016, no. 114.
- Garg S., Sharma S., *Impact of Artificial Intelligence in Special Need Education to Promote Inclusive Pedagogy*, "International Journal of Information and Education Technology" 2020, no. 10 (7).
- González-Sendino R., Serrano E., Bajo J., *Mitigating Bias in Artificial Intelligence: Fair Data Generation via Causal Models for Transparent and Explainable Decision-Making*, "Future Generation Computer Systems" 2024, no. 155.
- Green A., *Artificial intelligence and the changing demand for skills in the labour market*, "OECD Artificial Intelligence Papers" 2024, no. 14, OECD Publishing, Paris.
- Harbarth L., Gößwein E., Bodemer D., Schnaubert L., *(Over)Trusting AI Recommendations: How System and Person Variables Affect Dimensions of Complacency*, "International Journal of Human-Computer Interaction" 2024.
- Hasanein A. M., Sobaih A. E. E., *Drivers and Consequences of CHATGPT Use in Higher Education: Key Stakeholder Perspectives*, "European Journal of Investigation in Health Psychology and Education" 2023, no. 13 (11).
- Jagtiani J., Lemieux C., *The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending: Evidence from the LendingClub Consumer Platform*, "Working Paper" 2019, no. 15.
- Kabudi T., Pappas I., Olsen D. H., *AI-Enabled Adaptive Learning Systems: A Systematic Mapping of the Literature*, "Computers and Education Artificial Intelligence" 2021, no. 2.
- Kerasidou A., *Artificial Intelligence and the Ongoing Need for Empathy, Compassion and Trust in Healthcare*, "Bulletin of the World Health Organization" 2020, no. 98 (4).
- Liakos K., Busato P., Moshou D., Pearson S., Bochtis D., *Machine Learning in Agriculture: A Review*, "Sensors" 2018, no. 18 (8).
- Luchini C., Pea A., Scarpa A., *Artificial Intelligence in Oncology: Current Applications and Future Perspectives*, "British Journal of Cancer" 2021, no. 126 (1).
- Makridakis S., *The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms*, "Futures" 2017, no. 90.
- Mittelstadt B. D., Allo P., Taddeo M., Wachter S., Floridi L., *The ethics of algorithms: Mapping the debate*, "Big Data & Society" 2016, no. 3 (2).
- Olan F., Arakpogun E. O., Suklan J., Nakpodia F., Damij N., Jayawickrama U., *Artificial Intelligence and Knowledge Sharing: Contributing Factors to Organizational Performance*, "Journal of Business Research" 2022, no. 145.

- Polito C., Pupillo L., *Artificial Intelligence and Cybersecurity*, "Intereconomics" 2024, no. 59 (1).
- Ramesh D., Sanampudi S. K., *An Automated Essay Scoring Systems: A Systematic Literature Review*, "Artificial Intelligence Review" 2021, no. 55 (3).
- Salvini P., Reinmund T., Hardin B., Grieman K., Ten Holter C., Johnson A., Kunze L., Winfield A., Jirotko M., *Human Involvement in Autonomous Decision-Making Systems: Lessons Learned from Three Case Studies in Aviation, Social Care and Road Vehicles*, "Frontiers in Political Science" 2023, no. 5.
- Savvoulidis M., *Chatbots in recruitment: A weapon of fraud?*, "ACAMS Today" 2024, no. 23 (2).
- Schleiger E., Mason C., Naughtin C., Reeson A., Paris C., *Collaborative Intelligence: A Scoping Review of Current Applications*, "Applied Artificial Intelligence" 2024, no. 38 (1).
- Siddique S., Sarkar S., Chow J. C. L., *Artificial Intelligence in Radiotherapy*, "Reports of Practical Oncology & Radiotherapy" 2020, no. 25 (4).
- Sotala K., Yampolskiy R. V., *Corrigendum: Responses to Catastrophic AGI Risk: A Survey*, "Physica Scripta" 2015, no. 90 (6).
- Topol E., *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*, Basic Books 2019.
- Walters W. H., *The Effectiveness of Software Designed to Detect AI-Generated Writing: A Comparison of 16 AI Text Detectors*, "Open Information Science" New York, 2023, no. 7 (1).
-

Michail Savvoulidis

Erasmus Student, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie