ZESZYTY NAUKOWE
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

EKONOMIKA i ORGANIZACJA GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ

NR 96 (2012)

EKONOMIKA i ORGANIZACJA GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ NR 96 (2012)

2081 6979

ZESZYTY NAUKOWE
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

EKONOMIKA i ORGANIZACJA GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ

NR 96 (2012)

Wydawnictwo SGGW
Warszawa 2012

KOMITET REDAKCYJNY

Alina Daniłowska, Michał Pietrzak, Henryk Runowski, Izabella Sikorska-Wolak, Joanna Szwacka-Mokrzycka, Aldona Zawojska, Maria Zajączkowska – redaktor naczelna, Joanna Wrzesińska – sekretarz Komitetu Redakcyjnego

RECENZENCI

Alina Daniłowska, Mirosław Wasilewski, Tadeusz Dudycz, Adam Kopiński, Krystyna Brzozowska, Dariusz Zarzecki, Joanna Kisielińska, Bogdan Klepacki, Stanisław Kasiewicz, Stanisław Stańko, Justyna Franc-Dąbrowska

Redakcja naukowa – Mirosław Wasilewski
Redaktor – Jan Kiryjow
Redaktor techniczny – Violetta Kaska-Zmarzłowska
Tłumaczenie streszczeń – Magdalena Mądra
Korekta – Agata Kropiwiec, Anna Dołomisiewicz

ISSN 2081-6979

Wydawnictwo SGGW
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa
tel. 22 593 55 20 (-22, -25 – sprzedaż), fax 22 593 55 21
e-mail: wydawnictwo@sggw.pl
www.wydawnictwosggw.pl

Druk: Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorczyk, www.grzeg.com.pl

Spis treści

Anatoliy Chupis, Kirill Kashenko
Financial Security of Agricultural Enterprises 5

Victoria Borisova, Iryna Samoshkina
Insurance as a Risk Management Tool in Crop Production 17

Natalia Maksimova
Tax Risks in Enterprise Activity 29

Olga Rudenko
The Risks of Direct and Portfolio Investments in the Agricultural Sector of Ukraine 41

Iryna Shulieshova
Financial Risk Management on Enterprises 51

Tatyana G. Kaminska
Providing for Accounting to Manage Risks in Capital Turnover 63

Maria Niewiadoma
Problems of Management Risk at Financial Institutions in Context of the Financial Crisis 77

Krystyna Brzozowska
Ryzyko na rynkach finansowych: zarządznie ryzykiem kredytowym w sektorze bankowym w Polsce 89

Adam Samborski
Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie – uwarunkowania w kontekście zasad nadzoru korporacyjnego 101

Małgorzata Białas
Możliwości identyfikacji ryzyka gospodarczego w sprawozdaniach finansowych 115

Ryszard Kata
Ryzyko finansowe w działalności jednostek samorządu terytorialnego – metody oceny 129

Anna Kuzior
Odzwierciedlenie ryzyka utraty wartości aktywów w sprawozdaniu finansowym 143

Bożena Horbaczewska
Zależność między ryzykiem a stopą zwrotu z wybranych indeksów na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie SA 155

Jacek Tomaszewski
Zastosowanie swapów towarowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym na rynkach towarowych 167

Małgorzata Just
Porównanie metod szacowania wartości zagrożonej na rynku metali szlachetnych 181

Kazimierz Łęczycki
Ryzyko działalności gospodarczej w kontekście światowego kryzysu gospodarczego 195

Bożena Sowa
Sposoby ograniczania indywidualnego ryzyka bankowego – analiza wybranych aspektów 209

Anna Żelazowska-Przewłoka
Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstw agrobiznesu w województwie świętokrzyskim w latach 2005–2010 221

Emilia Grzegorzewska
Model wczesnego ostrzegania jako narzędzie oceny kondycji finansowej spółek hodowli roślin i zwierząt 231

Joanna Żurakowska-Sawa, Magdalena Hodun
Prognozowanie upadłości firm modelami analizy dyskryminacyjnej na przykładzie wybranych spółek giełdowych sektora przemysłu 243

Rafał Balina, Jolanta Pochopień
Skuteczność modeli do prognozowania bankructwa przedsiębiorstw handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi 255

Dorota Czerwińska-Kayzer, Joanna Florek
Wykorzystanie wybranych modeli analizy dyskryminacyjnej w ocenie sytuacji finansowej przedsiębiorstw produkujących pasze 265

Serhiy Zabolotnyy
Priorytety polityki zarządzania majątkiem obrotowym w spółkach giełdowych z sektora agrobiznesu w opiniach zarządzających 277

Mirosław Wasilewski, Magdalena Forfa
Przepływy pieniężne a efektywność wykorzystania czynników wytwórczych w gospodarstwach rolniczych 291

Mirosław Wasilewski, Teresa Domańska
Wykorzystanie modeli dyskryminacyjnych do oceny kondycji finansowej Zakładów Tłuszczowych Kruszwica S.A. 303

Anatoliy Chupis, Kirill Kashenko
Department of Finance
Sumy National Agrarian University, Ukraine

Financial Security of Agricultural Enterprises

Introduction

Reform in the agrarian sector is accompanied by instability of production tides, inflation rate, credit- price hike, a significant decrease in state support for agriculture and the whole agro-industrial complex, erosion of purchasing power of agricultural consumers and rise in debt of agriculture and industrial enterprises, which produce means of production necessary for agricultural producers.

For economically independent enterprises, there is a need for groundbreaking approaches to ensuring their own economic security, which requires a radical change in the entire system of protection of economic interests [Blank 2004, p. 17]. That's why financial security is defined as an essential component of economic security of enterprise, special attention to which should be given by business entities including agricultural enterprises.

Research Goals, Tasks, Objects and Methods

The goal of the research is to draft scientifically grounded proposals on development of the crop insurance system in Ukraine by improving the existing provisions and developing theoretical, methodological and organizational ones. Implementation of this goal is associated with the solution to the following tasks:

- to clarify the line of anti-risky activity of agricultural enterprises in order to provide their insurance coverage;
- to evaluate the current state, features of risks insurance of crop production in Ukraine and its methodological support;
- to analyze trends of crop insurance and the need for government support in conjunction with the other forms of insurance coverage;
- to justify the ways of development of crop insurance system in order to improve insurance coverage of agricultural production.

The object of research is crop insurance in Ukraine, its state support and the practice of its implementation as a risk management tool in crop production.

The following methods were used in the research: analytical, statistical, normative, formalization, observation, etc.

Research Goals, Tasks, Objects and Methods

The goal of the research is theoretical and methodological basis of the definition of the notion "financial security of agricultural enterprises", the disclosure of basic essential features of the financial security of agricultural enterprises in the context of current changes in the economic situation in the country, taking into account macro-and microeconomic aspects of this problematic. Implementation of this goal is associated with the solution to the following tasks:

- to justify the essence of the concept of "financial security of enterprise" and peculiarities of its provision to agricultural enterprises;
- to analyze the ways of ensuring the stability of the financial security system of agricultural enterprises;
- to determine the directions of organizational and economic measures to improve the financial stability of agricultural enterprises.

The object of research is financial security of the Ukrainian agricultural enterprises as a tool to enhance the financial stability of agricultural enterprises.

The following methods were used in the research: analytical, statistical, normative, formalization, observation, etc.

Results of the Research

The transition to a market economy has led to the strengthening of the role of finances and defined their new place in the economic system. The majority of market instruments refer to elements of the financial mechanism, i.e., they are part of the financial system. Therefore, under the financial security at the state level one should understand the state of the financial, monetary, currency, banking, budgetary, taxation systems, characterized by a balance and resistance to internal and external negative effects, the ability to ensure the effective functioning of the national economic system and economic growth. The concept of "financial security of enterprise" is synthesized and integrates in itself essential characteristics of the categories of "economic security of enterprise" and "finance of enterprise". Being a bearer of financial measures to ensure the effective economic development of enterprise, financial security

is the object of its economic management, entrusted to appropriate financial services.

In recent years, the main adverse factors that caused the crisis in the financial and economic system of Ukraine were as follows [Kyrychenko 2009, p. 14]:

– diminution in external demand,
– deterioration of financial performance of enterprise;
– diminution in consumer and investment demand;
– business loss;
– reduction in purchasing power of the population;
– high rate of inflation.

The growth in agricultural production, due to the negative impact of the global financial crisis, did not allow to improve the financial performance of this sphere and the standard of living of the rural population. In addition, the imbalance of supply and demand of agricultural production and low purchasing power of the population, which significantly limits the capacity of the domestic market resulted in deterioration of the price situation on certain food markets [Mazur 2011, pp. 8–10].

Now agricultural producers are losing the basic sources of obtaining current assets, particularly from the sales of their own products and reduction in state support, which requires urgent solution to the issues of their lending, first of all, to prepare for the spring-field works.

Most banks have stopped or significantly reduced the volume of lending, even in operating loan facilities, overdraft and credit rates are increasing, payments are made with delay. Prolongation of credits involved in prior periods is carried out slowly by agricultural producers.

Rate of growth of wages in agriculture is unable to ensure its motivational function and secure qualified personnel in the rural areas in full.

Assessment of debt trend of agricultural enterprises can be based on the following indicators:

1. The level of debt loads on assets (the ratio of total liabilities to total assets).
2. The level of net debt loads on assets (the ratio of total liabilities minus the cost of receivables to total assets).
3. Turnover of accounts receivable (the ratio of the amount of sales proceeds to the amount of accounts receivable).
4. Turnover of accounts payable (the ratio of the amount of sales proceeds to the amount of accounts payable).
5. Participation of accounts payable in the financing of the cost of production (the ratio of the amount of accounts payable to cost of sales).

Turnover of accounts receivable is the number of days required to cover this debt, during which the entity receives cash from customers or other counterpar-

ties. Turnover of accounts payable is understood as the period (expressed also in days), during which the organization should cover its credit debt.

The use of these indicators makes it possible to assess debt trends in the agrarian sphere of Sumy region for a long period of time. First of all, it is expedient to trace the ratio of turnover of receivables and payables (Figure 1).

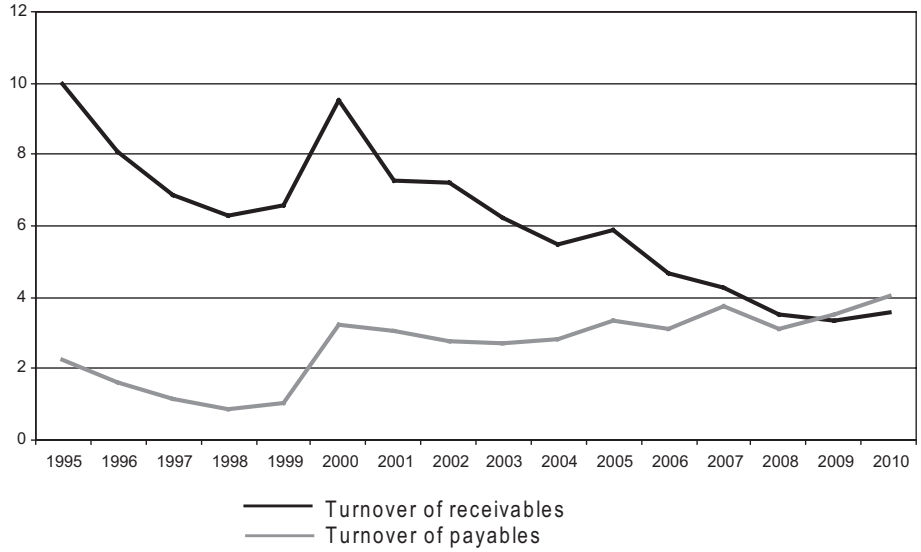


Figure 1
Ratio of Turnover of Receivables and Payables

Source: Calculated according to the data of the State Committee of Statistic of Ukraine: http://www.ukrstat.gov.ua.

In the period of 1995–2010 there is a clear trend towards reducing the gap in the turnover of both types of debt that positively affects the solvency of agricultural enterprises of Sumy region. The biggest gap was in the period of 1998––1999, when the turnover period of accounts payable amounted respectively to 420 and 344 days against 57 and 53 days of turnover of accounts receivable.

Typical in this regard is the trend of receivables and payables ratio in the total balance of agricultural enterprises (Figure 2).

The chart shows that since 1998 the ratio of receivables in the amount of assets steadily increased. In 2009–2010 it exceeded the ratio of payables in the amount of liabilities of agrarian formations. A further analysis of debt trends enables to examine the relationship between debt activity and results of economic activity (Table 1).

As the calculations have shown, with the growth of net debt burden on assets by 10 kopecks, return on sales decreased by 3.7%. With the increase in participa-

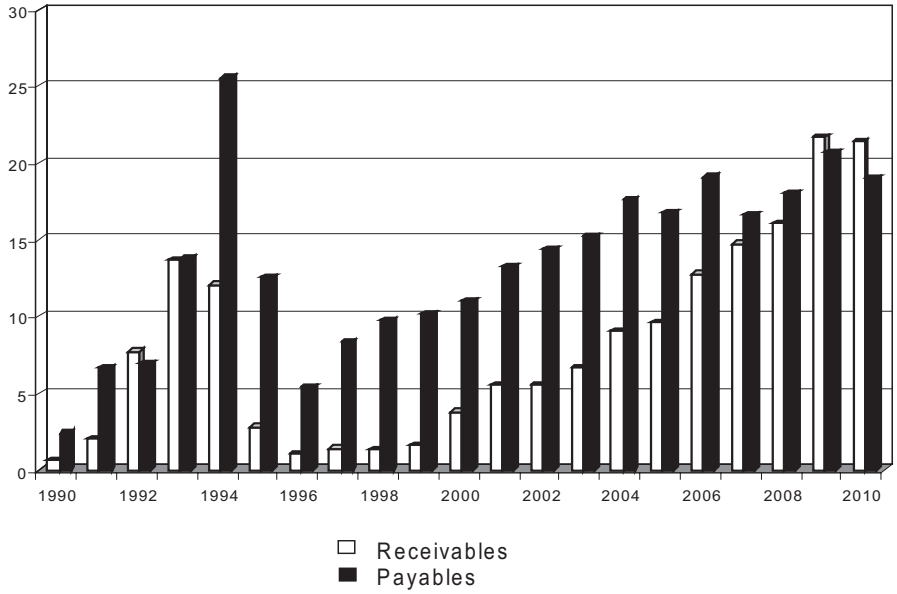


Figure 2
Dynamics of debt ratio of agricultural enterprises in Sumy region in the total amount of their assets (liabilities)

Source: Calculated according to the data of the State Committee of Statistic of Ukraine: http://www.ukrstat.gov.ua.

tion of accounts payable in the financing of the cost of production by 0.01 points, return on sales decreased by 1.3% [Skrypnyk 2011, p. 52].

Meanwhile, the debt problem is inextricably linked to issues of bankruptcy, the probability of which will significantly influence the debt ratio of the economic agent, putting the latter in a certain scope of debt rationality.

Financial security of agricultural enterprises is a key element of their economic security. The substantive nature of financial security of agricultural enterprises is directly linked to the economic sphere of its manifestation. It is integrated with the category of economic security of agricultural enterprises, which is one of its most important elements.

Almost all objectives of economic development of agricultural enterprises, and raise in the volume and recovery of its assets require increase in the amount of financial resources. Selecting the sources of formation of these resources, as well as minimizing the cost of their involvement largely determines the level of economic independence of agricultural enterprises and efficiency of their business [Wasilewski, Felczak 2011, p. 58]. Thus, the strategy to ensure financial security of agricultural enterprises is an integral part of the overall strategy of their economic development.

Table 1
Debt Burden and Its Impact on the Economic Results of Agricultural Enterprises in Sumy Region

Years	Level of debt load on the assets, UAH*	Level of net debt load on the assets, UAH*	Turnover of accounts receivable	Turnover of accounts payable	Participation of accounts payable in cost financing	Return on sales, [%]
1990	0.216	0.209	42.458	11.821	0.118	28.1
1991	0.132	0.112	20.482	6.159	0.259	39.8
1992	0.127	0.050	6.737	7.521	0.338	48.0
1993	0.193	0.056	3.319	3.309	0.555	49.7
1994	0.344	0.223	7.220	3.409	0.541	33.4
1995	0.139	0.111	10.000	2.222	0.500	10.0
1996	0.059	0.048	8.057	1.602	0.603	–17.4
1997	0.085	0.071	6.844	1.141	0.720	–43.8
1998	0.130	0.116	6.317	0.869	0.825	–62.9
1999	0.155	0.139	6.600	1.061	0.773	–43.4
2000	0.335	0.298	9.493	3.256	0.402	20.9
2001	0.404	0.349	7.250	3.035	0.437	1.9
2002	0.419	0.364	7.221	2.755	0.445	–7.9
2003	0.438	0.372	6.237	2.714	0.441	–1.9
2004	0.454	0.364	5.503	2.816	0.446	2.1
2005	0.408	0.313	5.864	3.351	0.387	4.1
2006	0.457	0.330	4.649	3.105	0.397	3.1
2007	0.456	0.309	4.258	3.777	0.389	16.4
2008	0.569	0.409	3.511	3.121	0.443	–4.5
2009	0.614	0.397	3.372	3.529	0.458	1.5
2010	0.642	0.428	3.566	4.023	0.363	1.5
Average annual growth	0.025	0.018	–0.789	–0.149	–0.009	–1.5

* Exchange rate was 9.25 UAH/EUR in 2010

Source: Calculated according to the data of the State Committee of Statistic of Ukraine: http://www.ukrstat.gov.ua.

Operations, related to financial activities of agricultural enterprises, are of a stable character, i.e., they are carried out constantly. This is due to the fact that every agricultural enterprise in the process of its development needs external financing of various directions of financial activity, and therefore provides a continuous service of financial resources attracted from external sources. Financial operations are carried out even in a temporary complete cessation of operations of agricultural enterprises because of poor condition of commodity market or for other reasons. In these cases measures to ensure financial security are of primary importance in the system of general economic security of agricultural enterprises [Arefyeva, Kuzenko 2009, p. 101].

Financial activity plays a priority role in ensuring economic stability of agricultural enterprises in general. The instruments of such stabilization are various insurance and other trust funds, generated in the process of financial activity, against the possibility of incidental fluctuations not only of the financial, but also commodity markets, reduction in operating business and operating profit respectively. The higher share of these insurance and other trust funds in the total capital used by entity is, the higher level of its economic security and implementation of objectives of its economic development.

Risks associated with financial activities of agricultural enterprises (financial risk) with their adverse effects are the most dangerous. Implementation of many financial risks creates a direct threat to the loss of a substantial part of equity, bankruptcy and winding up of agricultural enterprises.

Thus, being a bearer of financial measures to ensure the effective economic development of agricultural enterprises, financial security is the object of its economic management entrusted to the appropriate financial services.

Financial security is a system of quantitative and qualitative parameters of the financial condition of agricultural enterprises, which together reflect the level of its financial security. In this essential characteristic of the concept of financial security of agricultural enterprises the following constituents should be distinguished:

1) financial security of agricultural enterprises represents determinate aspect of its financial status, that reflects one or the other level of financial security. Although in the work of some researchers there are the features of security of agricultural enterprises such as a form of behavior of business entity, the degree of harmonization of the most important directions of its activity, form of sovereignty and others.

Financial condition of agricultural enterprises, which characterizes its financial security, is shown by a set of defined parameters. The molded system of these parameters is the most important distinctive feature of the notion of financial security of agricultural enterprises from other forms of security. This set of parameters is formed on the principles of systematic approach, which allows to

characterize the financial security of agricultural enterprises as an independent system that differs from other systems of operation of agricultural enterprises.

2) parameters of the financial security system of agricultural enterprises require a clear quantitative and qualitative determination. Such determination of values of individual parameters enables to evaluate the level of financial security of agricultural enterprises, to form its desired dynamics with regard to the trends and features of its financial activities. Thus it should be borne in view that the quantitative or qualitative change in each of the parameters of economic security of agricultural enterprises is displayed on its overall level. The quantitative and qualitative determination of parameters of financial security creates its unique system for each certain entity.

The object of providing financial security is the existing system of priority balanced financial interests of agricultural enterprises that require protection in the course of its financial activities. This characteristic of the notion of economic security of agricultural enterprises is one of the most important, as the financial interests determine not only the basis for the construction of its system, but form the directions of development of all financial activity, its motives. Clearly defined financial interests give rise to the strongest incentives to intensify and improve financial performance of agricultural enterprises, and vice versa, this activity is deprived of the necessary purpose without sufficient identification of the financial interests. When considering the essential characteristics of the notion of financial security of agricultural enterprises one should pay attention to the following main points:

– in the financial security system of agricultural enterprises one should consider only priority financial interests that play the most important role in its development. Review of all financial interests caused by various types of financial relations of agricultural enterprises at all levels of its financial activity would significantly complicate the system of its financial security and reduce the possibility of complex of priority protective measures;
– a system of priority financial interests should cover not only current, but also their long-term types. This stipulates the strategic orientation of the financial interests of agricultural enterprises considered in the system of its financial security;
– priority financial interests of agricultural enterprises in the system of their financial security should be balanced with the interests of other entities of its financial relations. This balance or harmonization of financial interests is an essential condition for improving the efficiency of the molded system of financial security of agricultural enterprises. In the first place such balance of the financial interests of agricultural enterprises should be carried out with the financial interests of entities of the external environment in which it operates. In this case, the financial security of agricultural enterprises will be

based not only on their own financial capabilities, but also on the financial potential of its partners in business.

The basis for financial security of agricultural enterprises is the identified system of real and potential threats of external and internal nature to its financial interests. Orientation of financial activity of agricultural enterprises to prevent threats to its financial interests is the main intrinsic characteristics of the concept of its financial security. The factors (conditions, actions), which impede the full realization of the financial interests in the process of the development of agricultural enterprises, should be considered to be threats to these interests of agricultural enterprises.

On consideration of this essential characteristic one should focus attention to the following fundamental provisions:

– threats to the financial interests of agricultural enterprises are generated by the action of not all the factors that affect its financial activities, but only some of the factors that make the destructive impact and require identification.
– identifications should be determined as the composition of the factors that make a destructive impact on the implementation of financial interests and the possible size of damage to the financial interests of agricultural enterprises-loss of profits, capital, etc.

In the system of financial security of agricultural enterprises not only real but also potential threats are identified. This is due to the fact that necessary protection of both current and long-term (strategic) financial interests of agricultural enterprises should be provided in the formation of financial security:

– the concept of the financial security of agricultural enterprises includes protection of its priority interests not only from external but also internal threats. The system of these threats is determined in the process of research of the factors of external and internal financial environment of operation of agricultural enterprises;
– among all identified threats the main attention in the system of ensuring the financial security of agricultural enterprises is focused on the most hazardous forms. These threats include the ones that affect the opportunities of feasibility of the priority financial interests and lead to rather tangible financial losses for agricultural enterprises.

Following the accepted financial philosophy agricultural formations choose independently the specific type of policy of the formation of the system of financial security, that defines a specific differentiated level of quantitative and qualitative parameters of the protection of its financial interests.

Considering the financial security of agricultural enterprises as a stable system, one should pay attention to the following key points:

– stability of the system of financial security of agricultural enterprises is considered as its dynamic characteristics. This means that along with the parameters of its static state (relevant accepted target or normative values of these parameters in the perspective period in an unchanged form), it can be characterized also by stable trends of their changes in the process of the development (for example, sustainable rates of growth of their own financial resources generated from domestic sources);
– stability of the system of financial security of agricultural enterprises is not of absolute character. In the development of financial security of agricultural enterprises individual values of its parameters can be cyclical (seasonal cycles, cycles of economic activity, etc.) or opportunistic in nature. But during the change in certain parameters the system of financial security of enterprises maintains the predicted security level of financial interest;
– at certain stages of its development the system of financial security of agricultural enterprises can abruptly change, reaching the new level of the parameters of its stability. Transition of agricultural enterprises to a new stage of business cycle, experienced financial crisis and its reorganization, etc. can be attributed to these periods.

The most important target orientation of the system of financial security of agricultural enterprises is to create the necessary financial preconditions for sustainable growth of agricultural enterprises in the current and prospective period. Like all functional systems of the financial management, the system of financial security subordinates the primary objective – to ensure the growth of the market value of agricultural enterprises. This overall objective of operation of agricultural enterprises is maintained by the system of its own financial security through its primary instructed target setting-providing of financial prerequisites for sustainable growth of agricultural enterprises in the current and long-term periods.

This target-oriented system of financial security of agricultural enterprises comes from the fact that the possibilities of its sustainable growth are provided firstly by the most important parameters of its financial condition. The ability to maintain and increase its financial capacity, to ensure implementation of the financial interests, to maintain the required level of financial independence and stability, making the basic notion of financial security of agricultural enterprises, are at the same time the most important financial prerequisites for ensuring its sustainable growth.

The process of transition of agricultural enterprises to a sustainable growth maintained by its financial security involves the differentiation of target orientation of the formation of this system in the short and long-term period.

In the short-term period goal and objectives of the formation of financial security of agricultural enterprises to ensure its transition to sustainable growth,

should be focused on stabilizing its financial situation, in which the initial foundation for the future sustainable development is laid.

In the long-term (strategic) period the goal and objectives of the system of financial security of agricultural enterprises should be focused on preservation of the most important financial ratios that ensure its steady growth and constant increase in market value.

We can state that the effective functioning of economic and social mechanism of agricultural enterprise, job security of its staff as well as the level and conditions of their lives will depend on the level of financial security.

In our opinion the specific features of agriculture as a sector require an individual approach. With regard to our object of study we suggest the following interpretation: "The financial security of agricultural formation is a complex concept that ensures prevention of negative influence of factors of internal and external risks, effective use of financial resources, availability of prospects of economic development and a positive investment attractiveness of the agricultural enterprises".

In the detailed form financial security of agricultural enterprises can be represented as:

- the state of the effective use of financial resources, resulting in positive values of profitability, quality of management, capital and asset turnover, financial interests;
- optimum capital structure;
- maintenance of the market value of securities;
- increase in dividend payments;
- prospects of economic development.

Conclusions

The economic essence of financial security is expressed in a complex of organizational and economic measures that provide resistance to natural and economic risks, adequate credit and investment attractiveness, and positive return on invested capital.

Financial security of agricultural formations should include not only the evaluation of the economic results of enterprise and timely monitoring of the activity of agricultural enterprises, but also the financial diagnostics with the purpose of revealing of deviations from the normal financial condition and finding out the reasons, which caused negative processes. Financial diagnosis should be considered as a set of measures that provide qualitative and comparative analysis of the main parameters of the financial system of agricultural enterprises: avail-

ability and use of financial resources, comprehensive assessment of the financial situation, potential in terms of access to external finance.

The main direction of the development of agricultural enterprises is to determine the financial security strategy, which would protect their financial interests from various threats by forming long-term objectives of such protection, selecting the most effective ways of their achieving, adequate adjustment of directions and forms of protection under the change in the factors and conditions of the functioning of the financial environment.

To improve the financial security of agricultural enterprises in Ukraine it is necessary to provide the optimum level of output, that would satisfy the needs of the population and the processing industry, the development of rural areas on the basis of the growth of the rural population income, conservation and enhancement of the natural resource potential as the basis for agricultural production.

References

AREFYEVA O.V., KUZENKO T.B.: *The economic basis for the formation of financial component of economic security*. Actual Problems of the Economy, №1, 2009, pp. 98–103.

BLANK I.A.: *Management of financial security of enterprise*. Elha, Nika-Center, Kyiv, 2004, 784 p.

KYRYCHENKO O.A.: *Impact of inflation on financial security of enterprise*. Economy and the State, №1, 2009, pp. 13–16.

MAZUR I.: *Institutionalization of shadow economy in Ukraine*. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, Warszawa: SGGW, Nr 94 , 2011, pp. 5–23.

SKRYPNYK YU.V.: *Debts and the results of management in the agrarian sector*. Herald of Sumy National Agrarian University, №2, 2011, Sumy, pp. 48–53.

WASILEWSKI M., FELCZAK T.: *Strategia płynności finansowej przedsiębiorstw rolniczych w zależności od rentowności aktywów*. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, Warszawa: SGGW, Nr 91, 2011, pp. 49–59.

Bezpieczeństwo finansowe w przedsiębiorstwach rolniczych

Streszczenie

Autorzy przedstawili kluczowe zagadnienia związane z bezpieczeństwem finansowym przedsiębiorstw rolniczych w kontekście bieżących zmian w krajowej gospodarce. Autorzy dowiedli, iż przedsiębiorstwa ukierunkowane na zrównoważony rozwój, wspierany przez odpowiednie zabezpieczenie finansowe, pozwala na zróżnicowanie przyjętych celów w ujęciu krótko- i długoterminowym.

Victoria Borisova, Iryna Samoshkina
Department of Finance
Sumy National Agrarian University, Ukraine

Insurance as a Risk Management Tool in Crop Production

Introduction

Agriculture in Ukraine, especially crop production, is one of the most risky activities, as it is carried out in the vague and non-regulated climatic and natural conditions. An effective market tool for its support and continuity of the reproductive process is crop insurance, that indemnifying for losses incurred enables to stabilize production as well as ensure the financial stability of enterprises, creates conditions to achieve a certain level of food security of the country. Therefore, the public policy should be based on the developed concept of formation and development of agricultural insurance system and its regulation with the help of various forms and methods of support.

Fundamental changes in insurance related to the market conditions of management limited the use of the compulsory forms of insurance coverage traditionally used as a means of state influence on agricultural production. Issues of improvement in the quality of insurance services, combination of the interests of participants in the insurance relations, structure of agricultural insurance system need to be addressed. Therefore, there is a need for further study of the theoretical and practical aspects of the formation of crop insurance system as a risk management tool in crop production with government support.

Research Goals, Tasks, Objects and Methods

The goal of the research is to draft scientifically grounded proposals on development of the crop insurance system in Ukraine by improving the existing provisions and developing theoretical, methodological and organizational ones. Implementation of this goal is associated with the solution to the following tasks:

– to clarify the line of anti-risky activity of agricultural enterprises in order to provide their insurance coverage;

– to evaluate the current state, features of risks insurance of crop production in Ukraine and its methodological support;
– to analyze trends of crop insurance and the need for government support in conjunction with the other forms of insurance coverage;
– to justify the ways of development of crop insurance system in order to improve insurance coverage of agricultural production.

The object of research is crop insurance in Ukraine, its state support and the practice of its implementation as a risk management tool in crop production.

The following methods were used in the research: analytical, statistical, normative, formalization, observation, etc.

Anti-Risky Activity of Agricultural Enterprises

Climatic and natural conditions and risks of natural origin, economic risks that shape market conditions have a significant impact on the performance results in agriculture. Therefore, risk management is of great importance in order to reduce and prevent emergencies. There are several modern approaches with the help of which farmers can adjust the effect of risks, which are divided into two main groups: strategies to reduce risks in the economy and strategy to transfer risks to other entities. At a farm level it is expedient to apply all methods to reduce and eliminate the existing and potential risks:

– risk avoidance – choosing of such activities that will give less income, but are less risky;
– selection of products and production methods that are less subject to risks and have a short term production, usage of technology concepts;
– diversification of crop production and cultivation, maintenance of sufficient liquidity of revenue reserves;
– staged investment;
– search for additional sources of income, etc.

Among the key strategies of risk transfer are as following: involvement of contractors, vertical integration, hedging on futures and options market, attraction of external sources of funds and insurance.

Anti-risky activities of agricultural enterprises to arrange insurance coverage are carried out also through the provision of appropriate insurance reserves, funds (Figure 1).

Now in consideration of financing, a compensatory form which reflects the actual insurance coverage plays a priority role in anti-risky activity in the agrarian sector of Ukraine. And prevention is of a secondary significance, although it has developed into an independent function of insurance. The forms of anti-

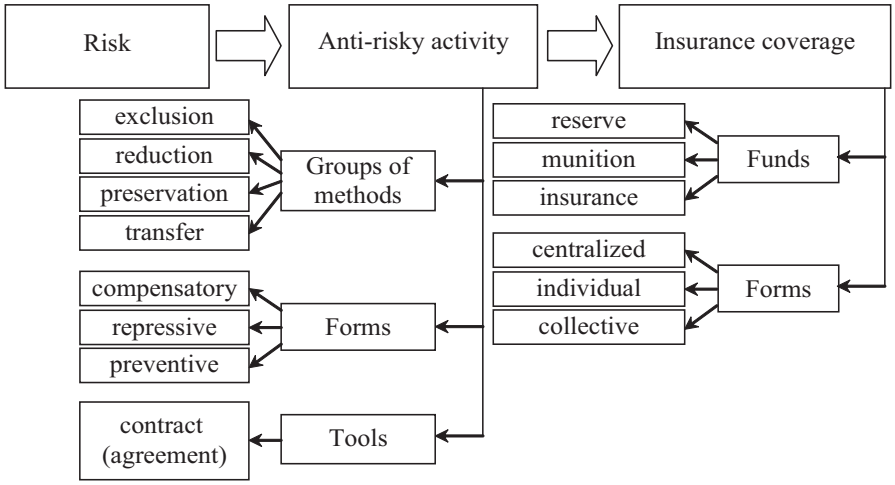


Figure 1
Risk Coverage of the Agrarian Sector

Source: Authors' presentation.

risky activities mentioned above are manifested in the following functions of insurance: compensatory, repressive and preventive. The most common source of compensation for losses in agriculture is creation of munitions, then attraction of external sources and further insurance.

Whereas food market and agricultural production are not a self-regulating system, especially in conditions of high risk (uncertainty) of economic management, disproportionate changes in prices and deterioration in the state of agricultural producers, there is the need to develop the mechanism of the state support of the agrarian sector and form reserve funds and allocate public funds as external sources of compensation for losses in the agricultural production.

In Ukraine in the system of financing of anti-risky activities of agricultural enterprises, insurance is in the third place, although it is a priority in the developed countries.

Features of Risk Insurance in Crop Production

Insurance is one of the ways to mitigate loss and adverse effect of risk. Although, its compensatory form is the most capital-intensive. But loss occurrence is almost always damage, which does not contribute to the stabilization of financial and economic activity of entity, especially in agriculture. Therefore, in anti-risky activities a considerable attention should be paid to the preventive

form, which is less expensive, much cheaper (for an insurer there is limitation of insurance liability, differentiation of contributions considering the security of the objects insured, return of the part of premium, deductibles, etc.). This approach is due to the fact that the criteria of efficiency of insurance coverage are its universality, completeness, reality. Therefore, among the methods of influence on agricultural risks, insurance should be considered as one of the most important ways of protection from natural and other risks.

The objective of risk insurance in crop production is indemnity and reduction of the adverse effects that result from the action of natural and climatic phenomena. The advantage of insurance in comparison with other methods of influence on risk is that it enables to stabilize the income of farmers over time. In addition, the development of agricultural insurance in the country as a whole has a positive social impact, giving agricultural producers confidence in their business. Insurance coverage is considered to be optimal, if it is bigger than expected loss.

From the perspective of a systemic approach, agricultural insurance is a multidimensional complex economic system, that consists of subsystems, each of

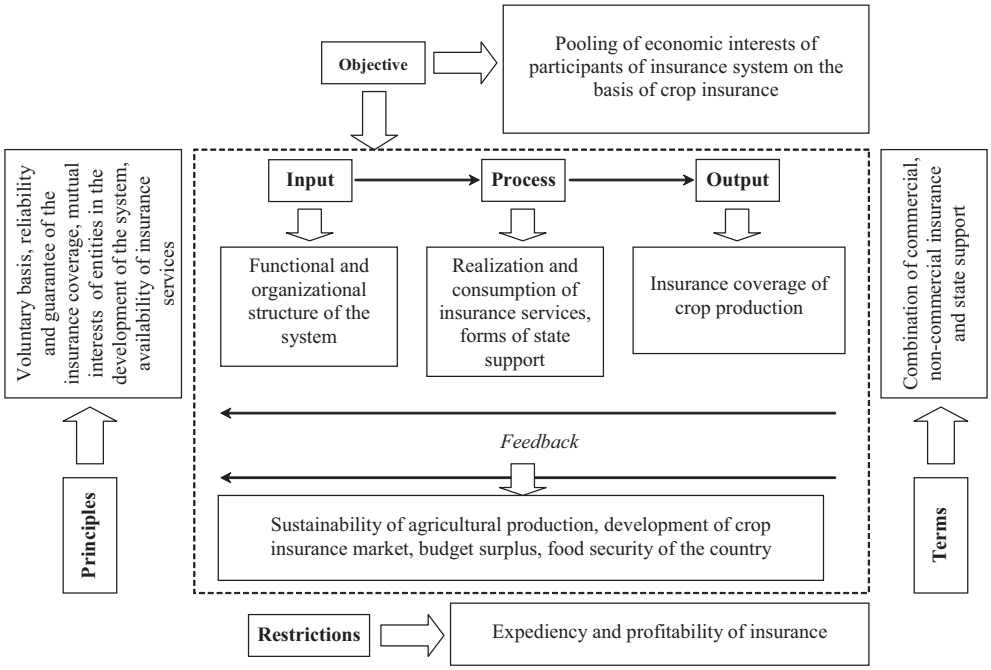


Figure 2
Model of Crop Insurance in Ukraine

Source: Authors' presentation.

which is a self-contained system with a specific list of components. Depending on the form of its carrying out, the system of agricultural insurance can be divided into subsystems of compulsory and voluntary insurance. The differences in the insurance objects can identify the subsystem insurance by sectors and types of insurance. The sectoral classification of insurance enables to consider every sector and sub-sector as an independent system. The hierarchy of the system allows to assert that the agricultural insurance creates an independent system, subsystem of which is insurance of crop production, and in it – crop insurance.

Whereas the system of crop insurance refers to the open economic systems, the system objects are input, process, output, objective, feedback and restrictions (Figure 2).

Subsidization at Crop Insurance

In Ukraine it is possible to make large-scale crop insurance using budget funds only, so principle of efficiency of state support (subsidies) is of significant importance that should be accompanied by targeted control of these funds. The government develops basic tariff rates on crop insurance and fixes the amount of premium that is subsidized. Generally, for 70% of coverage and with 30% of deductible, subsidy is 50% of insurance premium.

In Ukraine the financial support from the state budget is provided to agricultural producers on 16 major budget programs, which cover 29 business lines of agricultural enterprises. This state support for crop production is 17–19% of the total financial support for farmers [Shulezhko 2009]. Agriculture annually sustains a significant loss from the insurance of many events and incidents, natural disasters and emergencies in particular. In insurance events of agricultural production, 56% of cases are of climatic nature.

In modern conditions of formation and development of insurance in agriculture in Ukraine complete and reliable information is not available on the insurance of agricultural risks, including crop insurance. Thus, according to various sources at the end of 2010 on the insurance market of Ukraine there were only 14–17 insurers engaged in insurance in agriculture. And according to the analytical note of IFC project "Development of agro-insurance in Ukraine" the number of settled contracts and amount of agro-insurance premiums depend on insurance model and budgetary funds to subsidize this process (Table 1).

According to the analytical data of 2005 (Table 1) with the introduction of the state aid for insurance of crops and perennial plantings, the number of settled contracts, the volume of insured area and collected insurance premiums in the state increased, and due to the suspension of the public subsidization of insurance

Table 1
Volume of Insurance Premiums, Paid Subsidies, Number of Settled Contracts in Agro-Insurance for 2005–2010

Year	Subsidy, million UAH*	Number of insurers on agricultural insurance market	Number of contracts, unit	Insured area, thousand ha	Insurance premiums, million UAH*	Actual insurance premiums per ha of farmland, UAH*
2005	5.8	120	910	390	12.8	2.44
2006	12.5	–	1,330	1,270	28.5	0.47
2007	74.8	62	4,397	2,360	117.1	2.38
2008	72.8	58	1,637	1,170	155.4	2.89
2009**	0	16	1,980	510	42.0	0
2010**	0	13	524	546	80.01	0

* Exchange rate was 9.25 UAH/EUR in 2010.

**Data given by the insurance companies which disclosed information for analysis.

Source: Calculated according to the data of the IFC, World Bank Group: http://www.agroinsurance.com/ru/analytics?pid=11203; http://www.agroinsurance.com/ru/analytics?pid=13718; Shinkarenko 2011: http://www.agroinsurance.com/ru/news/?pid=15298&print=1.

operations these indicators began to decline. This is especially clearly seen in the indicators of 2010. In addition, the number of insurance companies, entering into contracts of subsidized agro-insurance, amounted to 120 in 2005 and 58 in 2008, that is 51.57% less than in 2005. And in 2009 only 16 of all insurance companies of Ukraine disclosed the information on their participation in agro-insurance. In 2010 13 of 16 insurance companies that actually carried out agro-insurance in the country, collected 90.5% more of insurance premiums compared to 2009.

The level of agro-insurance in crop production is shown by the calculated indicators listed in Table 2.

According to the information contained in Table 2, we can elicit that the number of concluded contracts of crop insurance per insurer increased from 2005 to 2010, but the number of insurers providing crop insurance services significantly reduced that testifies to the lack of insurers' interest in the provision of such insurance services, the cost of insurance services increased (insurance premium per ha of insured area increased nearly by 5 times from 2005 to 2010).

Lack of interest from farmers in agricultural risks insurance is indicated by the following data: during a period of 2005–2008 only about 30% of all agricultural producers, which had insured events, received insurance indemnity,

Table 2
Level of Crop Insurance in Ukraine for 2005–2010

Indicator	Year						Deviation, from 2005 to 2010 [%]
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Number of contracts per insurer, unit	7.58	–	79.62	28.22	123.75	40.30	531.7
Volume of insured areas per insurance contract, thousand ha	0.43	0.95	0.54	0.71	0.23	1.04	241.9
Volume of insurance premiums, million UAH*, including per:							
insurance contract	0.01	0.02	0.03	0.09	0.03	0.15	1 500.0
ha of insured area	0.03	0.02	0.03	0.09	0.02	0.015	500

* Exchange rate was 9.25 UAH/EUR in 2010

Source: Calculated according to the data of the IFC, World Bank Group: http://www.agroinsurance.com/ru/analytics?pid=11203, http://www.agroinsurance.com/ru/analytics?pid=13718; Shinkarenko 2011: http://www.agroinsurance.com/ru/news/?pid=15298&print=1.

the level of compensation for 43% of the households, which received insurance payments, was less than 20% of the claims declared; the periods of insurance payments exceeded 6 months from the time of submission of the application [Kushnir 2011, p. 150].

Features of the Development of Crop Insurance

According to the results of the recent years in the portfolio of insurance companies in Ukraine percentage of sugar beet and winter wheat is the highest in the structure of insured crops (Table 3), percentage of rape and barley can be increased by 25%, balancing insurance portfolio.

Sugar beet has the quantitative advantages in the collected insurance premiums, as well as in the concluded insurance contracts, although the absolute value of these indicators for the last three years was reduced.

In Ukraine premium rates for a specific crop and on average in crop production are low and constantly declining, while crop insurance cannot be cheap. Because insurers incur certain losses on prior examinations and procedures for

Table 3
Insurance Portfolio of Insurance Companies in Ukraine Crops, %

Crop	Percentage of collected insurance premiums			Percentage of concluded insurance contracts		
Years	2009	2010	2010 to 2009	2009	2010	2010 to 2009
Sugar beet	32.0	72.4	40.4	45.0	32.6	–12.4
Wheat	55.0	8.2	–46.8	39.0	30.6	–8.4
Barley winter spring	 1.0 3.0	 0.9 2.9	 –0.1 –0.1	 3.0 1.0	 4.0 7.4	 1.0 6.4
Rye	1.0	0.02	–0.98	4.0	0.8	-3.2
Rape	2.0	0.1	–1.9	3.0	0.4	0.1
Sunflower	2.0	9.0	7.0	2.0	7.8	5.2
Vegetables and fruit	4.0	0.1	–3.9	3.0	1.5	–1.5

Source: Calculated according to the data of the IFC, World Bank Group: http://www.agroinsurance.com/ru/analytics?pid=13718.

provisional determining the size of damage after occurrence of insured events, monitoring under valid insurance contract. Notwithstanding the above, the average insurance rate, for example, in the insurance of wheat decreased by 3.58% (from 5.70 to 2.12%), rye – from 3.32 to 0.75%, and on average in crop production – from 5.49 to 2.26%. This situation can be somewhat explained by the fact that most insurance contracts were concluded against specific risks, and the scope of multi-risks insurance remains limited in Ukraine in contrast to the global practice of agro-insurance. However, for domestic insurance companies there is a trend towards understating premium rates (dumping) in crop insurance in order to attract customers.

In 2008 premium rates for agricultural risks insurance with state support ranged from 0.5 to 11.5%, the average rate amounted to 4.8%, slightly more than in 2007 – 4.5%.

According to the IFC in 2010 in Ukraine insurance companies carried out crop insurance with average rate of 5–7%. Although, according to the experts, some increase in insurance rates is not connected with the improvement in the quality of insurance services or relevant actuarial calculations, but with inflation in the country. So, in 2009 insurance value of 1 ha of winter crops went up from

1,200 UAH in 2009 to 1,500–1,700 UAH in 2010. Prices on agricultural products rose as well. So, earlier a ton of wheat was insured for 600 UAH and now – for 1,200 UAH and more [Shinkarenko 2011].

Global experience of formation and development of crop insurance systems with the position of agricultural producers allows to identify a number of factors, which affect the decisions on the financial risk management tool, as an agrarian insurance. These factors, first of all, include the amount of possible losses in relation to the turnover of cash flows or the expected income. So, in Ukraine there are more than 48 thousand agricultural producers, 8.6 thousand of which cover 85% of the sowing areas of the country. They are ready to plan the results of their activities and use agro-insurance tool for the protection of the expected profit even in the event of minor crop losses [Grinyuk, Roshe 2010].

The enterprises with a high level of production diversification more often use costs insurance in their anti-risky activities. For insurance of agricultural produce costs, producer should have supporting documentation of all costs have been carried out by farm in accordance with the necessary technological operations, approved in technological maps. In this case the insurer shall negotiate with the insurance company a list of necessary measures and resources to be used in loss occurrence to minimize losses from the insured events.

In insurance products for crop insurance the amount of coverage has been calculated taking into account the expected sales price or the average selling price of production insured for the last 3–5 years. With the help of this insurance product it is advisable to insure against the risks of crops with a late period of the growing season. By these products an insurer may choose either insurance with the level of deductible or with the level of coverage. It is expedient to conclude insurance contracts without deductible, adjusting the level of coverage that is easier to understand and calculate. In addition, insurance rate of this insurance product reflects more accurately the actual value of insurance services. According to practice the most appropriate is the level of coverage of 60–80%, and the level of 10–40% deductible [Shinkarenko 2011]. The level of coverage against losses, which result in lower yields, is offered by the insurer in the insurance product. World experience suggests that the level of coverage of 65–70% is acceptable enough, especially when the system of agricultural insurance is only developing, and insurers mostly have not formed the required size of insurance reserves.

Some insurance companies try to present insurance products both with coverage (50–60%) and deductible (40–50%). These insurance products in the event of risk would offset a small part of losses (50%), even though they are the cheapest. They can be used for the insurance of collateral for a loan without a reliable insurance coverage.

Table 4
Forms of Crop Insurance in Ukraine

Comparative	Insurance of					
	yield				Expenses	Income
	multi-risks	with loss determination in each field	by index of			
			crop yield	weather		
Risks	crop loss, 5–15 risks	crop loss, 1–3 risks	crop loss	crop loss	all	loss of income
Insurance coverage	level is chosen	level is chosen and dependent on expected or average selling price for the last 3–5 years	level is chosen and dependent on expected or average selling price for the last 3–5 years	level is chosen according to losses incurred or harvest cost	full, conforms with losses incurred, does not depend on selling price	full, conforms with mean income for the last 3–5 years
Insured value	up to 20%	3.5–7%	3–10%	up to 5%	up to 20%	up to 20%
Deductible	not available	is chosen	not available	not available	is chosen	is chosen
Insurance benefits	up to 40 % of loss and damage	up to 40-70 % of loss and damage	according to statistics of the region	according to weather statistics for the last 20-30 years	all damage and loss	entire amount of income loss
Features	possible combination of certain level of insurance coverage and deductible, complexity of loss assessment	complexity of loss assessment, costly insurance examination, complexity of preparing insurance instruments	scale of payment is shown per unit of lost yield before catastrophic level, insurance with waiting period, transparency of loss determination	basis risk, when farm incurs losses and damages, and weather index is within normal parameters	list of necessary measures to minimize loss occurrence is agreed with IC availability of supporting insurance documents on insurance benefits	–
Efficiency	advisable to insure crops with late growing season	–	with average crop yield on the farm at the regional level	in years when there are weather fluctuations outside normal weather indexes	advisable at high diversification and for plants with early growing season	impractical at the domestic insurance market

Source: Authors' presentation.

When choosing an insurance product it is important to identify risks (one or more, or all) against which insurance will be carried out. Tariff rates of insurance products in insurance against 1–3 risks are on average 0.5–5%.

Multi-peril crop insurance is more expensive because it contains a list of 5 to 15 risks and more. Insurance rate reaches 20%. The main drawback of this insurance product is the complexity of determining damages and losses.

Insurance products under insurance contracts of weather indexes are the least developed and used in Ukraine. Weather index is calculated on the basis of the information on weather data for the last 20–30 years. The disadvantage of this insurance product is that there is a "basis risk" when the farm does not receive the insurance indemnity because the weather index is within normal parameters, although the farm incurs some losses and damages. Loss adjustment is carried out on the basis of data of the meteorological station nearest to the insurer. Insurance by individual index of weather is not always efficient. Therefore, in recent years multi-indexes are suggested to use in practice. However, their value is at the level of multi-peril insurance products.

Summary of advantages and disadvantages of Ukrainian insurance products for crop insurance are given in Table 4.

The system of crop insurance in Ukraine is characterized by a number of essential features. First of all, in its functional security there is a risk of increased losses, including significant accumulated losses from natural disasters. Secondly, lack of actuarial statistics on the phases of insurance process complicates its efficiency – such statistics are not kept since the collapse of the unified system of insurance in the state. Thirdly, a very small number of insurers only are capable to estimate risks adequately and settle losses – lack of experience in agriculture, required number of specialists.

Conclusions

In anti-risky activities of agricultural producer it is important to choose the optimal form of its financing and use the rational forms of insurance coverage.

Methodological support for crop insurance requires its improvement in insurance value, loss assessment at providing insurance services. Thus, in the regulations and insurance contract one should clearly specify what crop yield is taken as the basis for calculations – growing, or bunker, or other, what sale price of agricultural products is quoted – average or purchase, or intervention, or commercial etc. Approval of these issues at the level of standardization of insured products would eliminate contradictions in the relationship between insurer and insurant and increase the level of insurance coverage for farmers.

Practices of the insurance market of Ukraine show that the issue of expansion and development of agricultural risk insurance requires active and effective support from the state. However, the development of insurance in agriculture depends on the stabilization of the agrarian sector, increase in the efficiency of all its constituents, financial recovery of the whole system of agricultural production.

References

Agricultural insurance market in Ukraine in 2009. Analytical note. Project of International Financial Corporation (IFC, World Bank Group) "Development of agricultural insurance in Ukraine" (http://www.agroinsurance.com/ru/analytics?pid=11203).

Crop insurance for spring-summer 2010. Analytical note. Project of International Financial Corporation (IFC, World Bank Group) "Development of agricultural insurance in Ukraine" (http://www.agroinsurance.com/ru/analytics?pid=13718).

GRINYUK I., ROSHE G.*: Data collection for rating of agro-insured products*. Project "Development of agricultural insurance in Ukraine", International Financial Corporation (IFC, World Bank Group), 2010 (http://www.agroins.com.ua/insurers/analytics?aid=7).

KUSHNIR I.V.: *Insurance coverage for farmers*. Accounting and finance of agro-industrial complex, № 1, 2011, pp. 149–155.

SHINKARENKO R.: *Ukraine – Premiums came up*. Information and analytical resource on the issues of insurance and risk management in the agrarian sector, 18.03.2011 (http://www.agroinsurance.com/ru/news/?pid=15298&print=1).

SHULEZHKO M.Y., SHAKH G.A.: *Report on the analysis of the State Budget of Ukraine allocated to public support for agro-industrial complex.* Clearing House of Ukraine, Kyiv 2009 (http://www.ac-rada.gov.ua/control/main/uk/publish/article/16720005).

Ubezpieczenia jako narzędzie zarządzania ryzykiem w produkcji rolniczej

Streszczenie

Autorzy przedstawili teoretyczne, metodologiczne i praktyczne aspekty związane z ubezpieczeniem jako narzędziem zarządzania ryzykiem w produkcji rolniczej. Analizie poddano trendy zmian w ubezpieczeniach rolniczych, przy uwzględnieniu mechanizmów wsparcia rolnictwa, wykorzystywanych przez rząd w ograniczaniu ryzyka w produkcji rolniczej. Zmiany w ubezpieczeniach rolniczych mają przyczynić się do zwiększenia ich wykorzystania w rolnictwie. W artykule udowodniono, iż wsparcie rządu w zakresie ubezpieczeń produkcji rolniczej oraz stosowania miar pozwalających na ocenę ubezpieczanych operacji objętych dotacjami jest niezbędne dla rozwoju sektora rolniczego.

Natalia Maksimova
Department of Finance
Sumy National Agrarian University, Ukraine

Tax Risks in Enterprise Activity

Introduction

Under the current conditions of the radical changes of the Ukrainian tax legislation principles – implementation of the Tax Code, changes and amendments to the Code – there exists a number of the risk issues in the taxation at the national level as well as at the level of the business entities (tax payers).

Risks are the integral part of the all aspects of the taxation, they are inherent to each of its structural elements and any field of the tax legal relationship development; theirs' influence is caused by the objective-subjective nature of the uncertainty of the tax system. All taxation processes are difficult to predict and control because of the influence of the risks. This leads to the further uncertainty of the tax system development and expected results of it's reforming. Taking into consideration the present conditions of the frequent changes to the current tax legislation principles this issue requires a permanent research and implementation of the certain adjustments concerning the management issues and prevention of the risks in the taxation.

Research Goals, Tasks, Objects and Methods

The goal of the research is scientifically grounded proposals about the nature of tax risks in entrepreneurial activity and ways to prevent them in the current economic conditions in Ukraine. Implementation of this objective is concerned with the following *tasks*:

- to define the concept of tax risk in the context of entrepreneurial activity implementation;
- to consider the size of the amount of tax debt for all types of tax liabilities in the period up to 3 years;
- to analyze specifics of taxation of entrepreneurial establishments in Ukraine on January, 1, 2012;
- to assess the possibility of administration of tax payments in the current conditions.

The object of the research is tax risks in entrepreneurial activity and methods of prevention, control and administration of tax payments.

The research methods. In the process of writing the article there was used the general scientific dialectical method as well as the method of the system-structural analysis, comparative method, and the method of logical (formal and dogmatic) analysis.

The Results of the Research

There are many definitions of the risk as the notion in practice. Specifically, the risk is an economic category which reflects the particular characteristics of the perception by the interested entities of the economical, particularly tax, relationships of the objectively existing uncertainty and proneness to conflict which are inherent to the processes of the target formation, management, decision making, evaluation, followed by the potential threats and unimproved opportunities for the state as well as for the taxpayer.

On the other hand, the risk is a possibility of the event occurrence of which leads to the financial or other type of losses of the members and/or the participants of the payment system.

Based on the general definition, the term "risk" refers to the degree of the potential possibility for the entity to incur the financial or the other type of the losses as the consequence of the negative deviations by the side of the expected results which are based on the applicable law regulations and taken into consideration by the entity while making the decision.

As for the "tax risk", the following definition is the basis: "The tax risk should be understandable as the theoretical possibility of that situation then after the certain actions of the taxpayer some payments may be submitted to the budget incompletely or untimely" [Forum on Tax Administration 2009, p. 17]. Also there is the following definition in the methodological recommendations of the State tax administration: "The tax risk is the probable possibility of the tax violations which may lead to the possible budget losses" [Pelekh 2012, p. 2].

In the Tax Code the risk is interpreted as the possibility of no-declaration of the (partly declaration) tax liabilities by the tax payer, non-performance of the other legislation by the taxpayer, control of which is assigned to the state tax authorities [The Tax Code of Ukraine 2010, p.12].

In our opinion, the tax risks should be determined by the three elements which are pictured in Figure 1.

The risks hereto related to the business activity in the field of taxation – are those risks that arise as the consequence of providing by the state, through the legislative and executive bodies, the tax policy, as well as, the consequence of the activity of the tax bodies and the tax payers. The risks of the tax policy cover

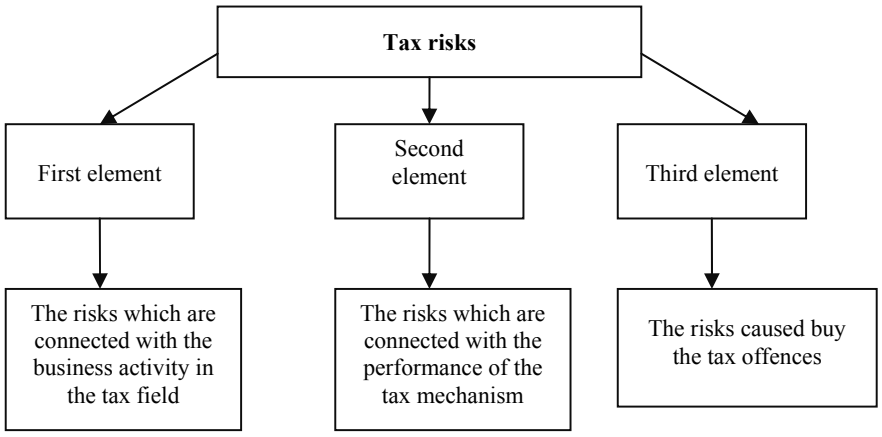


Figure 1
Types of the Tax Risks

Source: Author's presentation.

the legislative risks and the organizational management risks. The former arise from the possibility of amendments into the regulatory legal acts in the field of taxation, the latter are caused by the difficulties of tax policy implementation by the executive bodies. They are complicated and cover different types of the risks which differ by the reasons (the factors) of incurrence, the field of detection and etc. This group includes the risks directly associated with the implementation of functions by the tax authorities and professional duties by their staff. They are caused by the imperfection of the record-keeping system of the tax payers, ineffective control over their business activity and others. The risks associated with the tax activity of the tax payers may arise on the state level because of using various schemes by the tax payers to avoid taxation.

The second element combines those risks which are associated with the performance of the tax mechanism and its components. They are caused by the ineffective composition of the tax system and the structure of the taxation system; insufficient level of the legal and economic qualification of the staff of the tax authorities; biased assessment of the information; insufficient use of the prevention methods against the violators of the tax legislation; unauthorized access to the information which is available for use of the tax authorities, as well as information leakage; insufficient protection of the employees of the tax authorities; lack of the coordination in the actions of the tax authorities in the field of taxation and so on.

This element combines the genuine tax risks which are fully dependent on the activity or inactivity of the parties of the tax relations. The essence of the tax

risks we propose to understand according to the basis of the general scientific principles interpretation of the category "risk", provisions of the regulatory legal acts and the financial and legal sources, as well as, approaches of the tax authorities of Ukraine and other countries of the world. Consequently, the tax risks is the possibility of arising the negative financial implications due to the inefficient development and operation of the tax mechanism, the approach or the strategy of the tax activity and the breach of the law in the field of taxation by the parties of the tax relations.

The third element contains the risks associated with the commitment of the tax offences in the field of taxation by the all parties of the tax relationships. These risks are caused by the failure to perform the duties by the tax payers as well as the employees of the tax and other governmental bodies which regulate the taxation process in the state. Among these risks are: moral hazards caused by the negative attitude of the tax payers to the tax system in the state; the social risks caused by the reluctance of the tax payers to fulfill the tax obligations under the conditions of the excessive burden of taxation or the individual relativism in the society; the liability risks caused by the inefficiency of the current penalty system for the violation of the tax legislation; professional risks associated with the non-performance by the employees of the tax bodies of their functional duties, corruptness and so on.

The proposed systematization of the features allows applying it as the basis for developing the classification system of the all types of potential risks from the perspective of their carrier, the reasons and the circumstances of the origination. This approach to the criteria generalization of the tax risks classification is very important as, in the first instance, it provides the possibility to disclose the necessary essential sides of each of them, at the second, to disclosure the field and the reason of the risk origination, in the third place, practically apply the provided information in order to estimate and minimize the present risks.

One of the most important aspects is the tax risk of the state which is defined as the economic category which determines the uncertainty of the eventual outcome of the activity regarding the provision of submitting the money to the budget of all levels, state specialized funds as the result of the possible influence (effect) on it a number of the objective and/or the subjective factors, ineffective tax administration and violation of the tax legislation. The tax risk of the state is the complex risk, i.e. the risk that includes other risks, particularly, the risks that are impossible to manage fully or partially by the Ukrainian state taxation service authorities. Obviously, these are – the climatic risks (natural disasters) and the political and economic risks (the change or the reorganization of the political or the economical system). Among the risks which may be managed by the Ukrainian STS (thereinafter – the State Taxation Service) authorities are: the risks of the

violation of the tax legislation, operational and organizational and the management risks. The sum of the gap of the tax payments to the budget is represented in the Figure 1.

The tax risk of the tax payer refers to the type of the business risks. The reasons of its origination may be: the tax policy shift which can increase the tax burden, and consequently, the tax liabilities will grow; the possibility of the additional charges and payments and penalties for the unintentional violations of the current legislation by the entity; the errors and shortcomings in the planning, project conception and organization of the business (Table 1).

Data analysis Table 1 shows that virtually all types of tax amount owed has increased. The largest increase was for tax on personal income, income tax and value added tax (total debt increased almost 2-fold).

The business risk is the possibility of not achieving the goal, the expected outcomes of the taken decision or the implementation of the planned activity due to the objectively existing uncertainty. The risk is implemented by means of the company's assets loss, the income deficiency or origination of the tax expenses.

The effectiveness of the business risk management is determined by the classification of the risk factors which means their distribution to the specific groups with the certain characteristic features in order to achieve the set goals. The classification allows determining the place of the risk in their system and provides the possibility to effectively apply the appropriate risk management methods later on [Desytnuk 2008, p. 174].

The operational risk is implemented in the possibility of reducing the volume of the output, reducing of the quality level, increasing the company's expenses and recession of the productivity level, arising of the losses as the result of the production downtime, losses of the work time, deficient delivery of the output, raw materials, energy, etc.

The risk of damage of the property of the company, its movable and immovable property (machines and equipment, computer databases, inventories of the raw materials and material suppliers, finished goods in the stock, goods, cash funds, and so on) is due to the possibility of the theft, sabotage, negligence, surge of the technical and the technological systems, accident, fire, flood, mechanical or radiation exposure and other reasons.

The commercial risk is associated with the process of selling the goods and services which are produced and purchased by the company, and it is implemented in the reduction of the goods sale as the result of the changes in the market conditions and negative changes in the price level, increasing distribution costs, losses of goods in the process of its circulation/realization, etc.

In the recent years there is a significant increase in the importance of the financial risks for the companies which are associated with the probability of loss

Table 1
Tax Debt for the Tax Liabilities of Tax Payers to the Consolidated Budget of Ukraine in the Breakdown of Main Taxes for 2008-2010 Years, Thousand UAH*

Name of the payment	01.01. 2009	01.01. 2010	01.01. 2011	from 1 to 2 years	from 2 to 3 years	More than 3 years
Individuals Income tax	186,522	342,565	533,708	111,089	47,520	28,684
Corporate income tax	1,938,815	2,264,981	3,766,315	475,357	350,345	121,503
Tax of the transport vehicle owners as well as other self-propelled machines and mecha-nisms	29,290	33,710	31,647	8,608.9	7,085.6	3,921.2
Fee for the geologi-cal exploration	416,732	669,140	941,900	137,611	287,094	978.9
Land fees	256,785	548,952	714,520	230,683	86,200	32,401.7
Value added tax	3,714,825	4,542,927	6,313,036	1,485,737	608,620	453,819
Excise taxes for the goods made in Ukraine	581,509	1,184,809	1,250,048	110,572.9	286,506	3.6
Excise taxes for the goods imported to the territory of Ukraine	1,939	1,939	1,939	0.0	1,939.6	0.0
License fee for the certain types of the business activity	229	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Trade patent fee for the certain types of business activity	14,807	10,460	9,831	2,252.1	2,040.2	3,609.8
Import duty	1,352	1,215	1,072	0.0	1,022.7	42.9
Fixed agricultural tax	9,818	7,175	4,575	802,8	1,036.9	1,745.8
Single tax for the small business enterprises	12,159	16,636	18,517	5,048.6	2,867	2,293.6
Rental payment for the natural gas transit via territory of Ukraine	811,963	450,014	0.0	0.0	0.0	0.0
Administrative penal-ties and other sanc-tions	49,001	78,631	74,982	25,091	11,505.2	13,334.8
Fee for the environ-mental pollution	100,455	242,604	143,438	36,231	2,6676.6	3,824.7
Other taxes	1,003,433	1,356,894	2,239,699	321,181	253,512	129,900
Total	9,129,641	11,752,658	16,045,233	29,502,698	1,973,974	796,064

* Exchange rate was 9.25 UAH/EUR in 2010

Source: Calculated according to the data of the Bulletin of the State Tax Service: http://www.sta.gov.ua/control/uk/faq/fulllist?rubricId=47844&qliststind=21.

of the financial resources. Among the group of the financial risks are the risks associated with the purchasing power of the money and the investment risks.

Among the risks associated with the purchased power of the money are the inflationary and the currency risks. The presence of the inflationary risk indicates the situation when the income in process of inflation depreciates more than grows. The currency risk is associated with the possible loses as the result of the exchange rates changes. This type of the risk is often accompanied by the foreign trade operations.

The investment risks are the risks of the business investments associated with the risks of the direct investments of funds to the implementation of the specific investment project. The most significant in this group for the company may be the risks of the customer, the credit risk of the borrower, the risk of loses caused by the errors of the omissions related to the ownership registration of the acquired for the business purposes object, etc. The risk of the financial investments is implemented in the process of purchase the assets by the company in the form of the securities.

The management risks include the risk of lack of the strategic approach of planning and management in the company, the errors in the determining the goals of the company, predicting of the environmental development in the strategic planning, the risk of the management discrepancy between the volume and the nature of the activities of the company and so on. The management risks generally have the subjective character. Consequently, the entrepreneur defines the goals of the business activity, estimates the situation, forms the options for the solutions and makes the choice of the acceptable solution. The management risks influence the complex business risk in two ways: in addition to the direct influence they may provide the indirect influence, creating or, conversely, eliminating or reducing the certain economic or financial risks. That is why the management risks take the dominant position in the complex of the main risk groups of the company's activity.

Depending on the possible economic results we can outline the pure and the speculative risks. The pure risks reflect the possibility of receiving the negative or the zero result. This group includes the majority of risks of the industrial activity of the company based on the specific production. The speculative risks mean the possibility of receiving both the positive and negative result. They include the risks associated with the purchasing power of the money, investment and financial risks.

The risk is always associated with the duration of the business project that is why its assessment should be connected with the particular phase of the work, the particular period of the financial year while implementing the production program. In this respect it is appropriate to outline the calculation and the current

risks. The calculation risk can be estimated on the stage of the pipeline project. The current risk is estimated in the process of work, in the process of the project implementation. In the unfavourable circumstances the current risk can not only exceed the calculation risk but also exceed the maximum limits which in its turn will lead to the need to reject this project or even to refuse from the specific type of the business activity. Very often the risk can be divided into the long-term and the short-term by the time factor. Whereby, the long-term risk is connected with the development of the future and the short-term risk – with the efficient, conjuncture reasons [Andrushchenko 2010, p. 79].

Considering that the most important task of any entrepreneur which conducts the business activity in the unstable circumstances is to prevent the company from doing bankrupt, considering the aim to management the risk it is necessary to allocate the acceptable risk, the critical risk and the catastrophic risk. The acceptable risk is the risk of loses comparable to the losses of income from the project implementation or from the business activity in general. The critical risk – is the risk of loses comparable to the proceeds from the sale of goods (services). The catastrophic risk is the risk which is characterized by the risk of losses in the amount which is equal or more than the company's equity. The catastrophic risk usually leads to the bankruptcy of the company.

Providing the reforms of the taxation system of the business activity involves the use of the single tax payment. In accordance with the provisions of the Tax Code the size of the single tax payment is determined according to the group of the business owners. The distribution/general classification of the single tax payers to the groups is an innovation of the simplified system which is implemented by the current legislation. Whereby, the individuals – entrepreneurs with the purpose of the single taxation on their income received from the business activity are divided into three groups, and separately is defined the category of the entrepreneurs that have the short-term certifications, and the forth group is the category of the entrepreneurs – legal entities single tax payers. Thus:

– the first group – individuals – entrepreneurs who do not use the hired labour of the employees, provide exclusively the retail sale of goods from the market places and/or carry out the economic activity in the field of the domestic/personal services for the people and their revenue for the calendar year does not exceed the 15 000 thousand;
– the second group – individuals – entrepreneurs, who conduct the business activity on providing the services, including the domestic/personal services, for the single taxpayers and/or the people, production and/or sale of goods, restaurant business and under condition that during the calendar year they comply with the following requirements: they do not use the hired labour or the quantity of the persons which are in the labour relations with them does

Table 2
Penalties for the Single Taxpayers According to the Types of the tax Violation and the Categories of the Entrepreneurs

Type of the violation	The category of the companies regarding of which the penalty is applied	The size of the penalties	The actions after violation
Applying the other type of settlements other than the cash and cashless way	The payers of the I and the II categories	15% of the amount of the settlements with violation	To pay the penalty and do not apply any more
Applying the other type of settlements other than the cash and cashless way	The payers of the III and IУ categories	30% of the amount of the settlements with violation	To pay the penalty and do not apply any more
Conducting the transaction regarding of which the simplified system is not applied	The payers of the I and the II categories	15% of the amount of the settlements with violation	To pay the penalty and move to the general taxation system
Conducting the transaction regarding of which the simplified system is not applied	The payers of the III and IУ categories	30% of the amount of the settlements with violation	To pay the penalty and move to the general taxation system
Conducting the transaction which is not listed in the certificate of the single tax payer	The payers of the I and the II categories	15% of the amount of settlements with violation. In case of violation it is necessary to add	To pay the penalty, make amendments to the certificate or move to the general taxation system
Exceeding the limit amount of the income	The payers of the I and the II categories	15% of the amount which is exceeded the limit of income	To pay the penalty, make amendments to the certificate (move to the another category) or move to the general taxation system
Exceeding the limit amount of the income	The payers of the III category	30% of the amount of settlements with violation	To pay the penalty, move to the general taxation system
Exceeding the limit amount of the income	The payers of the IV category	30% of the amount of settlements with violation	To pay the penalty, move to the general taxation system
The selling of goods without buying the short-term certificate, with violation of the term of its validity or selling the goods which are not listed in the certificate			

Source: *The Tax Code of Ukraine.* ST «State tax administration», Kyiv 2010: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2755–17.

not exceed 10 persons at the same time, and the total amount of revenue does not exceed UAH 1,000,000.

– the third group – individuals – entrepreneurs, who during the calendar year comply with the following requirements: they do not use the hired labour or the quantity of the persons which are in the labour relations with them does not exceed 20 persons at the same time, and the total amount of revenue does not exceed UAH 3,000,000.
– the fourth group of the single tax payers – among them are only the legal entities-entrepreneurs which may receive the revenue in the amount up to UAH 5,000,000 per year and use the hired labour to 50 persons.

The business activity is associated with the certain risks which are caused, in particular, by the tax violation risks. Application of the Tax Code provides the certain types of penalties for the business owners who have chosen the simplified taxation system and are the single tax payers. Such types of the penalties are represented in Table 2.

Besides, the current legislation provides the penalties in the form of the administrative fines, financial sanctions (fine or penalty) and the criminal responsibility.

Conclusions

Therefore, summarizing the abovementioned, we can say that the risks cover all the elements and the structural components in the field of taxation, they are common to all, without exception, parties of the taxation relationship. The risks of taxation are not the result of the random activity but are the objective reality of the tax system functioning which is being developed in the constantly changing environment.

Tax risks for businesses is the risk associated with failure to obtain (shortfall) of income, a significant level of tax burden and penalties, etc. To prevent and minimize the tax risks in the business to be adapted applicable tax laws of Ukraine to the current market conditions, availability of choice of the tax system for businesses. Formation of tax breaks and other incentives aspects of taxation, flexible administration of tax payments for businesses.

The objectivity of the tax risks display is based on the existence of the uncertainty in the tax field which is caused by the problems of choice, availability of alternatives, absence of possibility to make estimation of the functioning and the results of the reforming, the interests conflict, threats and hazards, lack of the comprehensive information as of the time of estimation and decision making.

The structure and the types of the risks change over the time under the influence of the external and internal environment of the tax system functioning as well as influence of the objective and subjective factors. Thus, there is a direct relationship between the reasons and the results in the field of taxation and the risks. The links are formed under the influence of the controlled and uncontrolled factors it is completely impossible to eliminate the risks but it is always possible to anticipate and reduce them.

References

Forum on Tax Administration: Compliance Management of Large Business Task Group. Guidance Note. Experiences and Practices of Eight OECD Countries. CTPA, Paris, 2009. Access mode: www.oecd.org/dataoecd/36/32/43241144.pdf.

ANDRUSHCHENKO V.L., TUCHAK T.V.: *Risks – the Alarms in the Taxation*. The Scientific Bulletin of the National University of the State Tax Service of Ukraine (economy, law), №2 (49), 2010, pp. 74–83.

DESYTNUK O.M.: *The Risks in the Taxation Field*. The Scientific Bulletin of the National University of the State Tax Service of Ukraine, №2 (41), 2008, pp. 172–179.

PELEKH S., DEMKIV S.: *The Horizontal Monitoring – the New Service for the Compliant Tax Payers*. The Bulletin of the State Tax Service, №13, 2012. Access mode: http://www.visnuk.com.ua/ua/print/model/pubs/id/1309.

The Tax Code of Ukraine. ST «State tax administration», Kyiv, 2010, 338 p.

Ryzyko podatkowe w działalności przedsiębiorstwa

Streszczenie

W niniejszym artykule zostały omówione takie zagadnienia jak: definicja ryzyka w biznesie, istotne zagrożenia obejmujące przedsiębiorstwa, ryzyko naruszenia prawa podatkowego i ryzyko związane ze skutecznością mechanizmu podatkowego jako całości. Zostały omówione również uogólnione cechy charakterystyczne dla biznesu prowadzonego na Ukrainie. Na podstawie Ordynacji podatkowej określono także rodzaje sankcji stosowanych w przypadku popełnienia przestępstwa podatkowego.

Olga Rudenko
Department of Finance
Sumy National Agrarian University, Ukraine

The Risks of Direct and Portfolio Investments in the Agricultural Sector of Ukraine

Introduction

Investment activity of enterprises of the agricultural sector is the key to achievement of their high performance and sustainable development. Investments affect not only the quality of workforce, the number of products, availability of resources, but also their of profitability.

Agricultural sector is one of the most important branches of in the Ukrainian economy. Its share in GDP is about 10%. Agriculture provides 95% of population with food. According to the UN, Ukraine is ranked third among the world agricultural leaders (after Brazil and Russia). In this regard, urgent problem includes raising capital in the Ukrainian economy because of the following: 44% of the country is covered with black earth (a third of world reserves); high growth rates of potential yields and steady growth in agricultural commodity prices; low production costs in the agricultural sector in comparison with European countries; tax incentives.

Research Goals, Tasks, Objects and Methods

The research goals of this article include analysis of risks of direct and portfolio investments as an alternative for further development of agricultural sector in Ukraine and ways to prevent risks of direct and portfolio investments in existing economic environment.

The main tasks of this article include:

- define the current situation with investments in the agricultural sector (including portfolio investments);
- investigate trends in the international investment position of Ukraine;
- consider the risks of direct and portfolio investments;
- propose ways to prevent the risks of direct and portfolio investment.

The objects of study are represented by direct and portfolio investments in the agricultural sector and Ukraine and identification of ways of preventing and reducing risks in implementing this process.

The theoretical and methodological basis of this article included the study of risks of direct and portfolio investments in agriculture. In order to achieve a particular purpose, general methods were used, including systematization of scientific literature on the study, classification, assessment; methods of economic analysis included the analytical method of grouping and aggregation, graphical method, comparisons, statistical methods and methods of forecasting.

The results of the study

Investment activity is always associated with risk, that's why potential investor is primarily interested in the level of investment risk that accompanies investment. According to State Statistics Committee of Ukraine, in 2010 farmers received UAH 17,276 million net income: 69.5% of these businesses are profitable (with a positive financial result of UAH 22,162.7 million), and 30.5% of enterprises are unprofitable (they have negative financial results in the amount of UAH 4,886.7 million) [State Statistics Service of Ukraine]. These indicators show that investing in agricultural producers is very risky business. Therefore, investors should not resort to investing in one type of asset. Thus, portfolio investment makes sense.

In general, analysis of the statistics of the Ukraine's international investment position shows that the volume of portfolio investments is constantly growing, though it still remains very low. For example, in 2012 the economy of Ukraine received about USD 64.513 billion foreign direct investments. While the volume of portfolio investments in the same year amounted to only USD 21.743 billion, that is three times less (Table 1).

This allows to make a conclusion that Ukraine should be more actively involved in the process of international portfolio investment in order to use all the advantages of participating in it.

One of the main production factors for Ukrainian agricultural enterprises is represented by the ability to attract investments and innovation resources. In 2011, investments (raised from various sources) in fixed assets in agriculture, hunting, forestry amounted to UAH 18.2 billion, which is 32.0% more than in 2010. The share of investment in these economic activities is 7.7% of the total national investment in fixed assets (in 2010 – 7.2%). The state budget provided RUR 317 million, which represents 1.7% of investments in fixed capital. It sho-

Table 1
International investment position of Ukraine [USD million]

Index	As of 01.01.2008	As of 01.01.2009	As of 01.01.2010	As of 01.01.2011	As of 01.01.2012
Portfolio investment abroad	103	49	79	94	139
Equities	88	45	73	67	74
Debt securities	15	4	6	27	65
Portfolio investments in Ukraine	18,618	17,059	15,567	20,034	21,743
Equities	2,082	2,304	2,421	2,773	3,588
Debt securities	16,536	14,755	13,146	17,261	18,155

Source: [Official Site of the National Bank].

uld be noted that a significant proportion of investment in agriculture, hunting, and forestry went to crop farming (71.0%).

As of December 31, 2011, USD 813.4 million of FDI went to enterprises of agriculture, hunting and forestry (in total from the beginning of the investment), or 1.6% of total foreign direct investment in Ukraine [State Statistics Service of Ukraine].

Agriculture of Ukraine turned into an attractive area for investment. In 2011 it had up to 35% of reported mergers and acquisitions.

Despite growth, FDI in the agricultural sector of Ukraine in general decreased. Agriculture experienced crisis in 2010 when foreign investments were withdrawn from Ukraine. No significant events took place in 2011, when growth of foreign direct investment amounted to only 15% of the record in terms of growth of foreign investment in 2009.

Increase the inflows of foreign investment in Ukraine took place in 2006 and 2008. Since 2008, growth of foreign investment in Ukraine sharply reduced, which is associated with the political situation in Ukraine and the period of expected changes in regulatory legislation [International Investment Position of Ukraine]. The corresponding figures of investments in agricultural sector of Ukraine are shown in Table 2.

Portfolio investment allows you to plan, assess, and monitor outcomes of all investments into agricultural production. Typically, portfolio represents a set of corporate shares, bonds with varying degrees of security and risk, and securities with fixed income (guaranteed by the state), that is with minimal risk of loss of principal and current income.

Table 2
Investments in agriculture in 2007–2011 [UAH million]

Types of investments	2007	2008	2009	2010	2011
Investments in fixed assets	9,519.168	16,890.1	9,381.7	12,230.8	18,182.6
Foreign Direct Investment	1,378.5	2,164.8	–80,8	372.5	–200.5

Source: [International Investment Position of Ukraine].

Investor will face the risks of investment portfolio, if he wants to achieve all the objectives simultaneously: liquidity, profitability, security, increase in capital.

Consider some of the financial risks faced by investors in portfolio investment (Figure 1).

The most common is the liquidity risk due to the possibility of losses during the selling of securities through changes in the market assessment of their quality.

Credit business risk is the risk that an issuer of debt obligations will be unable to pay interest on them and (or) the principal amount of debt.

Interest rate risk is threatening investors as a result of changes in interest rates in the securities market. Increase in market interest rates leads to fall in the market value of financial assets, especially bonds with fixed interest. The increase in interest rates could lead to mass "dumping" of securities with low fixed interest. Investor should take into account interest rate risk when investing money in the medium and long-term securities with fixed interest, which exceeds average market fixed rate. Investor planned to obtain additional income when interest rates increase, but he can not return its funds, invested on the above terms.

Interest rate risk also threatens the issuer of medium- and long-term securities with fixed interest, in case of current decline in the average market rate as compared with the fixed rate. Thus, the issuer could raise funds in the market at a relatively low interest, but he is bound by the terms of the securities. In the case of high inflation and rising interest rates, this kind of risk is characterized by short-term financial instruments.

The risk of legislative changes is a risk of losses due to changes in legislation because of the need to re-issue securities. In some cases, the issue of securities may be declared as invalid, or it may adversely change the legal status of the stock brokers and more.

Time risk, which is caused by issuance, buying and selling of financial assets during an unfavorable period of time, causes of loss. It is also associated with seasonal variations (securities and other seasonal agricultural enterprises), change in prices in different phases of macroeconomic reproduction cycles.

Selective risk is associated with the wrong rating of investment quality of securities (market instruments). First of all, this is the risk of wring choice of

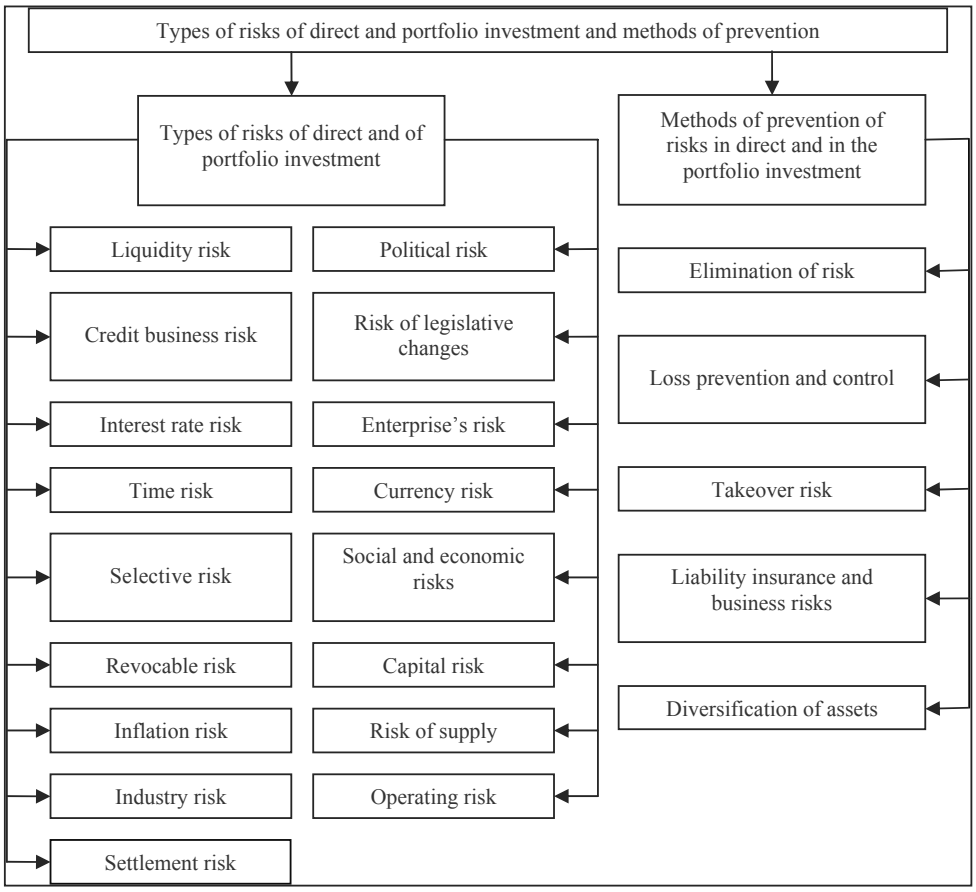


Figure 1
Types of risks of direct and portfolio investments and methods of prevention

Source: [Peresada 2004, pp. 271–273].

instruments of portfolio investment as compared with other types of interchangeable financial assets during the formation of an investment portfolio.

Revocable risk leads to investor's losses, if the issuer withdraws revocable bonds due the fact that the level of fixed interest payments exceeds the market interest.

High inflation destroys the stock market. Income from investment securities decreases (due to depreciating purchasing power), investors suffer real losses due to inflation risk. Purchasing power of a currency changes over time due to changes in prices of goods and services. Investors are interested first of all not in increase of the nominal quantity of money, but in increase in the real wealth,

expressed in the form of goods and services, which can be bought in exchange for income, received from investments. Therefore, one of the main issues related to the analysis of inflation risk in portfolio investment, includes assessment of the impact of reduced purchasing power of money (inflation) on the investment decisions, in order to develop methods of protection against this risk. There are many ways to reduce inflation risk.

Industry risk is the risk due to specific functioning of certain industries. Industry risks can be observed in changes in investment quality and market value of securities, as well as in the corresponding loss of investment depending on the industry and underestimating of this factor by analysts.

Political, social and economic risks exist when investing is made in securities of companies in countries with unstable social and economic conditions or when prejudices exist in respect of the country, in which the investor is regarded as resident. In particular, the political risk is the risk of financial loss due to changes in the political system, political instability and redistribution of political forces.

Enterprise's risk is similar to the industry risk and is largely derived from it, and is caused by the type of business. It is possible, if a conservative company, taking one or more niches in the market, benefits from the expertise of its work, quality of goods (services) and stabilization of customers. Higher levels of risk is common for the securities, issued by an aggressive enterprise. Moderate risk is common for the company that resorts to a combination of aggressive and conservative types. The risk of enterprises also includes the risk of fraud (creating companies for fraudulent fund-raising and public corporations for speculative purposes).

The risks, associated with investments in securities of foreign issuers, are considered as special risks. Currency risk is caused by fluctuations of foreign currencies. Another major difference lies in the risk of substantial deterioration in investment quality securities, which leads to the need to write off losses and ultimately leads to losses. The risk of default on timely delivery of securities is represented by the risk of supply. It exists in the case of speculative trading of securities based on short sales (seller sells a security, which it is not available and that he only plans to purchase prior to delivery).

Operational risk is the risk of losses arising from the shortcomings of functioning of information processing computer systems, low quality of technical personnel, violation of the technology of transactions with securities, computer fraud, etc. The risk of settlements is the risk of losses from securities transactions, due to deficiencies and violations of technology in payment and clearing systems.

The most effective and most common way to eliminate portfolio risk is diversification of assets. By placing investments in various financial instruments,

investors insure themselves against market volatility or industry [Reilli, Keith 2001, p. 345]

Investment portfolio should be based on these principles:

– security of investment,
– stability of income,
– liquidity of investments, i.e. their ability to participate in the immediate purchase of goods (services), or to be quickly and without loss of price converted into cash.

No investment asset does have all of the list above properties. If some kind of security is reliable, the yield will be low, as those who choose reliability, will offer high price and decrease the return. The main purpose of the portfolio's formation is to achieve the most optimum combination between risk and returns of investors. In other words, the corresponding set of investment instruments is aimed to reduce the risk of the depositor to a minimum, and simultaneously increase its income to the maximum.

The main issue when building a portfolio is how to determine the proportion of securities with different properties. Thus, the basic principles of classic conservative (low risk) portfolio are: the principle of conservatism, the principle of diversification and the principle of sufficient liquidity. Let's consider the details of each of these principles [Boreyko 2009, pp. 74–79].

The principle of conservatism. The relationships between highly reliable and risky shares are maintained in such way that potential losses on risky parts are more likely covered with proceeds from reliable assets. Therefore, investment risk does not relate to loss in principal, but only to receipt of insufficient income.

The principle of diversification. Diversification of investments in order to improve security of investments is associated with the strategy of hedging (investments insurance), i.e. the risk reduction strategy, in which an investor, investing in a financial asset in order to reduce the risk, at the same time invests in another asset, the yield of which negatively correlates with the yield of the first instrument. With perfect negative correlation with risky securities, it is theoretically possible to form a nearly risk-free (low risk) portfolio [Peresada 2004, p. 345].

The general rule of investing is diversification (investing in different types of securities), which reduces portfolio risk. The higher the fluctuations in rates of return of assets in the portfolio in different directions, the lower the level of risk. Consideration of this particular portfolio is crucial to making decisions regarding portfolio investments. Thus, in order to reduce risk, investors can successfully add to the portfolio the stocks and bonds, the yield (market price) of which changes in the opposite direction over a business cycle.

If portfolio gives less income than investments in new assets, investors should buy new instruments with higher income. Especially if they know the secu-

rities, income from which will increase the total yield of the portfolio without significantly increasing risk. Accordingly, the risk of a diversified portfolio of investments is essential and very important problem, which should by taken into account by portfolio investor. The wider the range of different assets involved in the portfolio, the more scattered is the portfolio risk. This is an important consequence of diversification.

Simple diversification involves random (intuitive) allocation of the portfolio according to "don't put all your eggs in one basket" principle, and in many cases it gives the same effect as analytically justified diversification of assets by area, industries, issuers and others. According to the practical research of famous economists, increasing the variety of assets (types of securities) in the portfolio to 8-9 is not a significant real reduction in portfolio risk. Substantial reduction in risk is achievable in the case where the portfolio has 10–15 different types of securities. Further diversification of the portfolio is almost inappropriate in view of the effect of over-diversification. Excessive diversification should be avoided, because high unit transaction costs can lead to negative results [Peresada 2004, p. 347].

So, portfolios, that combine a large number of securities, also have a certain degree of risk. But in any case, this risk will be lower than if investing in securities of one issuer.

The principle of sufficient liquidity. It is based on maintaining of the proportion of highly liquid assets in the portfolio at least at level, which would be sufficient for making unexpected high profitable contracts and satisfaction of customer financial needs. Practice shows that it is more profitable to keep a share of assets in more liquid (even if less profitable) securities, while being able to respond quickly to market changes and some great offers. In addition, contracts with most customers simply require them to keep some funds in more liquid form.

In terms of the risk, portfolio of securities can be divided into aggressive (speculative), moderately aggressive (compromise) and conservative. The basis of formation of these portfolios is the different ratio of yield (in its various forms – dividend growth rate or market value) and risk of most securities belonging to a particular portfolio. Yield of the portfolio and its risk are directly related. For example, aggressive portfolio consists of highly profitable securities, but the cumulative risk of the portfolio is higher than for other types of portfolios. Accordingly, minimization of risk during the formation of conservative portfolio causes reduction of its portfolio yield. The most optimal combination of yield and risk is medium risk (compromise) portfolio [Tarasova 2004, pp.174–186].

Classification of types of portfolios, depending on the degree of risk assumed by the investor, is presented in Table 3.

Table 3
General characteristics of the investment portfolio

Type of investor	Investment objective	The risk	Type the security	Type of portfolio
Conservative	Protection against inflation, unexpected losses	Low	Government securities, stocks and bonds of large issuers of stable	Highly reliable, low but profitable
Moderately aggressive	Long-term capital investment and growth	Average	A small portion of government securities, a significant proportion of securities of large and medium-sized, but trusted issuers of long-term market history	Widely diversified
Aggressive	Speculative game, quick increase in investment	High	The high proportion of high-yield securities of small issuers, venture capital firms and others	Risky, but a highly

Source: [Peresada 2004, pp. 25–26].

Aggressive (speculative) portfolio is formed according to the criterion of maximizing current income or increase in invested capital, regardless of the level of investment risk. Let's get the maximum rate of investment return on invested capital, but it is accompanied with the highest level of investment risk.

Moderately aggressive (compromise) portfolio is investment portfolio, overall risk of which is close to the market average. Of course, the investment rate of return on invested capital is close to market average.

Conservative portfolio is formed according to the criterion of minimizing the investment risk. It is formed by the most reasonable investors, and it virtually eliminates the use of financial instruments, the level of investment risk of which exceeds the average market risk.

Conclusions

At the present stage of development of market relations in the agrarian sector of Ukraine, a general tendency for decrease in investment flows in Ukrainian agriculture is observed. This is due to the economic situation in Ukraine and the period of expected changes in regulatory legislation.

As for the volume of portfolio investments in Ukraine, they are constantly growing, but still remain very low. So, Ukraine needs to be actively engages in the process of international portfolio investment in order to use the advantages of participating in it.

Investment activity is always associated with risk. We believe it would be reasonable to identify the following financial risks faced by investors in direct and portfolio investment: liquidity risk, credit risk, business risk, interest rate risk, legislative changes, time risk, selective risk, revocable risk, inflation risk, industry risk, political, social and economic risks, enterprise risk, currency risk, capital risk, supply risk, operating risk, settlement risk.

The most effective and most common way of dealing with risk in direct and portfolio investment includes the diversification of assets, where most investors can reduce or prevent risks.

References

BOREYKO I., *Evaluation of investment companies of the agricultural sector*, Economy AP, 2009, Nr 12, pp. 74–79.

International Investment Position of Ukraine, Mode of access: http://www.bank. gov.ua/Balance/iip.htm – офіційний сайт Національного банку України.

PERESADA A., *Portfolio investment: Study Guide*, Low-in Education and Science of Ukraine, Kyiv National Economic University, 2004.

REILLY F.K., BROWN K.C.: *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem*, tł. A.Z. Nowak, PWE, Warszawa 2001.

State Statistics of Ukraine, Mode of access: http://www.ukrstat.gov.ua.

TARASOVA O., *Developing strategies for real investment in agricultural sector: Thesis candidate*. Odessa State Agricultural University Press, 2004, pp. 174–186.

UMANTSIV J., *International portfolio investment in the context of financial globalization*, Bulletin of the NBU, 2008, pp. 26–34.

Ryzyko bezpośrednich i portfelowych inwestycji w sektorze rolniczym na Ukrainie

Streszczenie

W niniejszym artykule autor badał ryzyko inwestycji portfelowych w produkcji rolno-przemysłowego kompleksu. Zbadano dynamikę międzynarodowej pozycji inwestycyjnej Ukrainy. Przedstawiono klasyfikację rodzajów ryzyka inwestycji portfelowych oraz metody prewencji. Autor opracował klasyfikację typów portfeli w zależności od poziomu ryzyka i zbadał zasady formowania portfela inwestycyjnego.

Iryna Shulieshova
Department of Finance
Sumy National Agrarian University, Ukraine

Financial Risk Management on Enterprises

Introduction

Financial activities of modern enterprises in all its forms is connected with a lot of risks, degree of influence on the results of this activity significantly increased in terms of competition.

Enterprise, by its definition, is one of the most trusted institutions in the society. It represents the basis for the stability of its economic system at this question of strategic management of business risk. Financial and economic securities of the enterprise are paramount. Concepts of financial risks, the scope of their occurrence, factors that create financial risk, classification, search; minimizing the consequences of the risks is the subject of scientific research and have a great application value [Streltsov 2011, p. 84].

Research Goals, Tasks, Objects and Methods

The goal of the research is to study the factors of financial risks, the features of their impact on the results of the activity of the enterprise and methods of neutralization of their actions. Introduction of this purpose is connected with the solution of the following tasks:

- to investigate concept “financial risk”;
- to define factors of financial risks and their influence on company activity;
- definition of the main methods of neutralization of financial risks at the enterprise;
- definition of methodical and methodological bases of financial risk management.

Object of research is finances of the Ukrainian enterprises and financial risk management.

The following methods were used in the research: analytical, statistical, normative, formalization, observation, etc.

Results of the Research

Risks are becoming an integral part of economic relations of economic mechanism of enterprises, because largely affect the financial results of economic activity and cause the emergence of the need to establish appropriate mechanisms for managing them.

Scientists believe that the first attempt scientifically define the essence and content of the concept of "risk" was made the mathematician of 18th century by Johannes Tetens. His research with the measurement of risk found practical application in life insurance. Further development of mathematics and insurance led to the fact that the term "risk" started to be used initially in insurance theory, and with the growing influence of scientific and technical progress on financial-economic and social life of the society which spread on the economic theory. The analysis of recent studies and publications, examines the problems in managing the financial risk of enterprises, shows that in the scientific literature the concept of "financial risk" and "financial risk management" are interpreted differently [Zhuravka 2006, p. 43].

Theoretical and practical aspects of the development of the risk management system at the enterprise was investigated by well-known foreign and native scholars, such as J. Keynes, G. Markovic, A. Marshall, F. Knight, J.-B. Say, N. Senior, A. Smith, G.J. von Tunen, J. Schumpeter, G. Bashnyanin, O. Bila, V. Zagorskij, G. Velikoivanenko, G. Verbytska, E. Velychko, V. Vitlinskij, Yu. Yermolev, I. Kachmarik, I. Kopych, Yu. Lysenko, A. Mazaraki, N. Mizuk, S. Nakonechny, M. Pavlishenko, V. Tochyulin, I. Shevchenko, etc.

The system of market attitudes objectively causes existence of risk in all areas of economic activities. The market environment brings elements of uncertainty in activity of the enterprises and increases "the range" of the risky situations arising at presence of specific conditions and circumstances. Risky situations shape conditions for existence and realization of economic risks to which practically all enterprises are exposed during their activity. Financial risks are an indispensable component of a business life, and management of them is a part of that scale work which any enterprise conducts for the sake of creation of cost. However crash of many companies and corporations which took place in recent years, testifies, that many of them not only possess systems of adequate risk management, but also badly understand character and peculiarity of risks to which their activity is connected [Zhuravka 2006, p. 45].

Financial risks should be considered as an essential element of the organization existence process on the market. Therefore, you can do nothing without an understanding of the causes of risk in general and its growth over the last period of the development of humanity. The main ones are the following:

1. Society development expands rapidly due to scientific and technical progress.
2. The environment of mankind activity is gaining market nature, it gives rise to a very brutal competition in which facts of numerous bankruptcies and collapses becomes normal.
3. An important problem is the growth of a global risk, i.e. the destruction of humanity as a result of their own actions.

The result of theoretic-methodological research has specified the essence of the financial risk as a component of economic risk and specific areas of its manifestation [Vinnytsya 2010, p. 170].

For deeper understanding of essence of financial risk, we will consider its basic elements.

First of all, object of financial risk – financial activity of the enterprise, efficiency and which operating conditions in advance precisely aren't known.

The subject of financial risk is the physical or legal entity interested in results of management of object of risk and possesses competence to make decisions concerning object of risk.

So the financial risk is a probability of emergence of adverse situations which arise at implementation by the economic subject of economic activity, that is loss of the economic income in the conditions of uncertainty of financial activity.

Thus, this approach covers all operations of each economic subject, expresses risk actions in financial performance and isn't limited negative a factors.

Sources of financial risk are actions, processes and the phenomena which cause uncertainty of a financial situation in the market.

The most common type of classification of financial risks is division on the external and the internal ones. According to this feature, external risks are the following [Stadnik 2011, p. 76]:

– inflation – that is the risk under which that inflation will go ahead of income of investment (i.e. the risk of impairment of the real cost of capital);
– deposit;
– tax (risk of changes in conditions of tax legislation);
– interest rate risk (the risk of changes in interest or size of income for investment);
– foreign exchange;
– Internal financial risks include;
– risk of decreasing of the financial sustainability;
– the risk of insolvency;
– investment;
– credit;
– risk of the lost benefit.

The classification system of risks based on the Generally Accepted Risk Principles (GARP) is widespread in the practice of forming the risk management system of companies GARP. It was developed by the auditing group of Coopers Lybrand that identifies the six risk groups: market, credit, liquidity, risk concentration risks, operational risks and risks of business events. This system of classification makes it possible to differentiate the financial risk and entrepreneurial risk and does not cover the entire scope of economic risk [Kolovorotna 2012, p. 168].

Financial risks at the enterprises can arise for the different reasons: limitation of resources, counteraction of partners, a weak and unstable national economy, inflation, increase of expenses at the enterprise, essential fluctuations of exchange rates of currency, political factors, an economic crisis, reduction of prices in the world market, competitive struggle and many other things. All these reasons have all external original, concerning the enterprise, that's why enterprise cannot supervise them. It is possible to enumerate such e internal reasons for formation of financial risks as: increase of expenses at the enterprise, unsatisfactory financial policy of the enterprise and etc. Their various combinations create variety of situations of risk under which it is necessary to understand unforeseen situations which have developed as a result of influence of uncertainty of factors of the external and internal environment on activity of the enterprise and can cause display of financial, material and other types of losses which can be estimated quantitatively.

The growth of the degree of influence on the results of financial risks and financial stability of the enterprise is connected with fast genetic variability in the country and the economic situation of the financial market conditions, expansion of the scope of the financial relations between business entities, the emergence of new financial technologies and tools, as well as a number of other factors. Therefore, the detection of the economic nature of the financial risks and their influence forms on the results of activity of the enterprise is one of the urgent tasks of the system of financial management.

Enterprise financial risk management is a specific area of financial management, which had been allocated in a special direction of activity – "risk management".

The main function of financial risk managers is to manage the financial risk management of the enterprise [Zhuravka 2006, p. 46]. Financial risk management can be minimized to six functions (Figure 1).

Management of financial risk represents process of studying of parameters of object and subjects of risk, the external and internal factors influencing on the object and behavior of the subject of risk, its optimization, planning, the account and the control, motivation and regulation of work performance on management of risk.

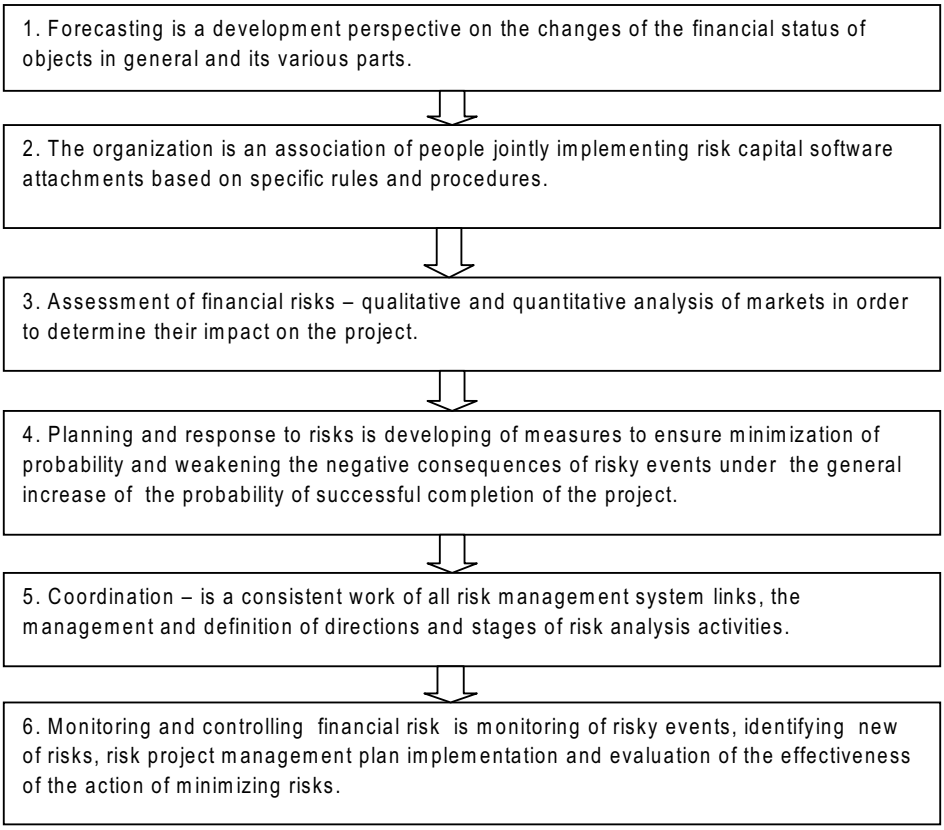


Figure 1
Functions of Financial Risk Management

Source: Author's presentation.

Risk management is a challenge for all financial organizations. In general, management of risks is a process of an assessment of potential threats and the further development of the strategy for management of these threats. As a whole strategy includes avoidance of risk, decrease in its negative influence acceptance of some or all consequences of risk which nevertheless can't be avoided [Feridun 2006, p. 135].

One of the primary goals of risk management is developing programs of risk management which is the main document of all structural divisions' actions of the enterprise for prevention of undesirable event, minimization of damage after occurrence of such undesirable events.

Apparently, that the risk management's aim is to stabilize gaining by the enterprise of the planned profit, that positively influences its investment appeal.

Management of financial risks is one of the major functional problems of financial management. In practice this area of management becomes a specific direction of activity of financial management and is called risk management.

Goals which are put by the enterprise before itself at a specific stage of the progress, one way or another conflict with possible risks which accompany it on its way to the realization.

Only management of risks can resolve this contradiction. Therefore the analysis of financial risks does not come to an end only with their quantitative assessment, but the development of safety methods against risks is continuing, i.e. acceptance of administrative decisions on prevention, transfer or decrease in a degree of risks.

Management of financial risks becomes one of the most important conditions of maintenance of effective activity of the enterprise on the market. Thus methods and stages of financial management are represented by financial risks in Figure 2.

The qualitative analysis maybe rather simple, its main task is to define financial risk factors, stages of work on which performance risk arises, i.e. to establish potential areas of risk.

The quantitative analysis is the most complex and requires thorough knowledge, experience and intuition in the given area of economic activities. Its primary objective is to define risk factors, areas of risk and then to identify all possible risks [Vinnitska 2010, p. 170].

The complex approach to management of financial risks allows the director to make good use of resources, to distribute the responsibility, to make better results of activity, to provide an economic security of activity of the enterprise.

So, we shall consider in greater details the following methods:

– *economic-statistical methods* – are based on the mathematical theory of probability; allow to receive the most precise quantitative concept about a degree of probability of occurrence of risks, but these methods can be used at availability of the sufficient statistical information;
– *settlement-analytical methods* allow to receive rather precise quantitative concept about a degree of probability of risks on the basis of internal information base of the enterprise use (for example, values of planned targets of economic financial-activities). By means of the given methods it is possible to estimate economic risk, risk of insolvency and risk of financial analogy methods, to define the degree of probability of risks for the individual operations of enterprises; using these methods you can associate with the assessment of the degree of reliability of commercial, economic, price risk;
– *analog methods* means to define a degree of probability of risks on separate operations of the enterprise, use of these methods can be connected with an assessment of a degree of reliability of commercial, economic, price risk;

– *expert methods* – are applied only in the case when at the enterprise there is no necessary information or statistical data for realization of the further rated comparisons; these methods are based on interrogation of the qualified experts (insurance, tax, financial) with the subsequent mathematical processing results of this interrogation; expert methods can be used at definition of a degree of probability price, inflationary, percentage, tax, investment and other risks [Zhuravka 2006, p. 46].

As we can see that at present there are many approaches to the analysis of financial risks.

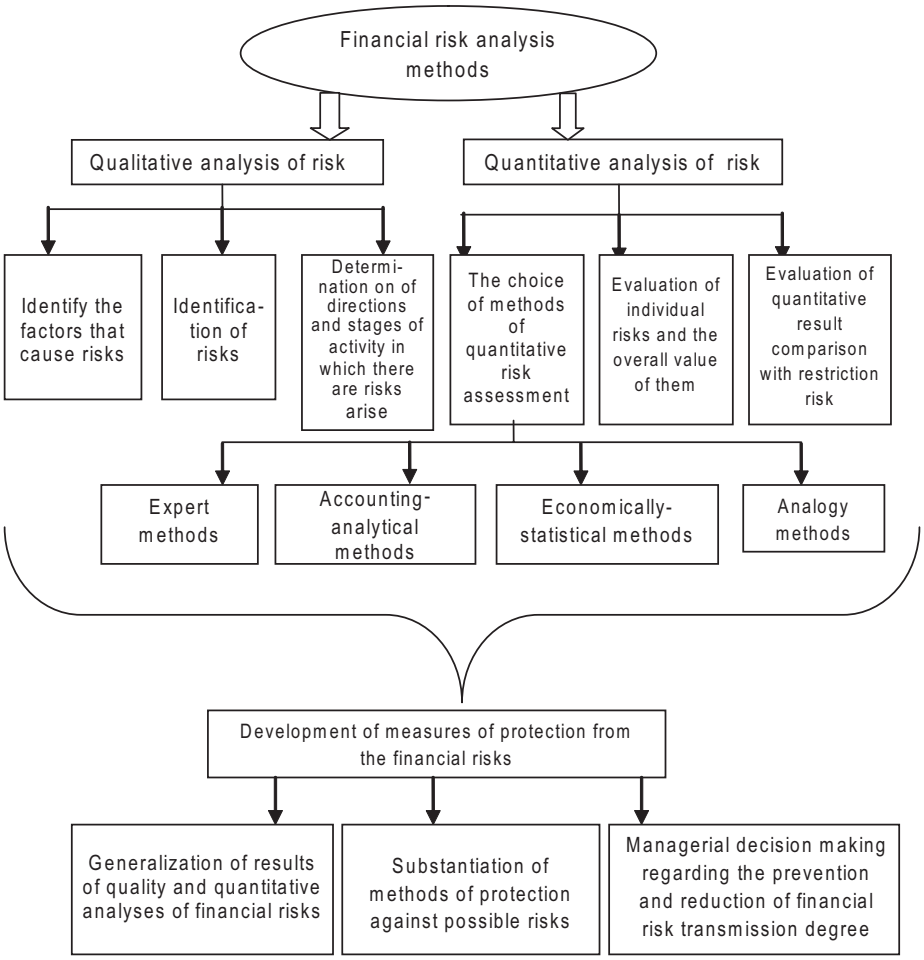


Figure 2
Collection Methods and Stages of Financial Risk Management

Source: Author's presentation.

To estimate a level of financial risk it is probably possible also by means of a parameter of risk cost allowing giving uniform operative and easily understood assessment of possible losses of cost of a portfolio of actives for the certain period of time. It acts as the adequate standard of the information on risk of firm which is used inside of the enterprise of the company, as well as to be specified in reports for investors and adjusting bodies. Risk cost (VaR) reflects the greatest possible losses from variation of cost of the financial tool, a portfolio of actives, the companies, etc. which can occur for the given period of time with probable set of display.

Models VaR are the main tools by means of which the financial organizations define and estimate a level of the vulnerability and propensity to risk. In total Value at Risk (VaR) it is a cost measure of risk. Differently, it is the size expressed in monetary units which will not exceed expected losses during the certain period of time. There are many models for VaR assessment, each of them is based on the certain set of assumptions. However in the basic models it is possible to carry:

– a method of standard factor delta;
– historical modeling (historical simulation). Here supposed, that the profit which is given with actives, in the future will satisfy same distributions which they had in the past (historical market data);
– modeling by a method of Monte-Carlo [Kyshakevych 2008, p. 299].

Method of standard factor delta. Essential advantage of a method of standard delta factor is that it is extremely simple in use. However it has some lacks, namely: instability of used parameters and assumptions concerning normal distribution for all risk factors and linearity for all securities in risk factors. This method consists in calculation of fluctuations and correlations between all parameters of risk – the risk portfolio is calculated by means of a combination of levels of propensity to various factors and forecasting covariance matrix.

Fundamental requirements of this method is definition of a position of the company in relation to factors of propensity to risk, forecasting volatility and correlations for each risk factor. The method of standard delta factor does not suit for portfolios which keep options or tools with the built in options, such as the securities provided by the mortgage, the bond.

The historical method or method of historical simulations. Historical method too is rather simple. Profit distribution here can be wrong, and securities – nonlinear. This approach includes conducting historical accounting of the previous price fluctuations. As a matter of fact, it is a technique of modeling which assumes that, irrespective of understanding of a price movement and indicators throughout earlier period, at current estimation they can fall outside the limits forecasting. At application of a historical method actual changes have been taken, then these changes are analyzed and applied to existing rates, and already

then used for a repeated estimation of a securities portfolio. A lack of the given approach is that it uses only one selective trajectory which can't effectively represent the future distribution of profits. This method demands the characteristic of stochastic process for each risk factor and a position of various securities and model of estimation for all assets in a portfolio. In general this approach includes returning back in time and studying of last incomes of bank assets through a prism of modern requirements.

Method of Monte-Carlo. The analysis of Monte-Carlo is considered the most complex method VaR. Many hours or even days are necessary to carry it out. Theoretically its essence consists in formation of some assumptions concerning distribution of variations of market prices and rates and the further data gathering for an assessment of parameters of distribution. Further these assumptions are used for the further analysis of variations and a repeated assessment. Then appropriating model VaR is chosen. Application of a method of Monte-Carlo helps to cope with superfluous with nonlinearity as at carrying out of this analysis are considered "non-standard" securities [Feridun 2006, p. 134].

In the system of methods of management of financial risks of the enterprise the dominant role belongs to internal mechanisms of their neutralization.

The major is the question of a choice of an effective way of neutralization of financial risks.

First of all, some internal mechanisms of neutralization of financial risks are identified. They include:

– *avoiding risk*. This direction of neutralization of financial risks is the most radical. It consists in development of such actions of internal character which completely exclude a specific type of financial risk [Zhuravka 2006, p. 45];
– *diversification* – strategy of decrease in a degree of risk by distribution of investments or other resources between several directions of activity. In the majority of cases this mechanism is possible only for the separate investor that is at an individual level, instead of at a level of the enterprise. Characterizing the mechanism of diversity as a whole, it is necessary to note, that it selectively influences decrease of negative consequences of separate financial risks. Providing doubtless effect in neutralization complex, financial risks portfolio of not regular (specific) group, it does not give effect of neutralization of an overwhelming part of regular risks – inflationary, tax and others. Therefore use of this method has the limited character at the enterprise;
– *a capping* – an establishment of a limit, i.e. the limiting sums of carried out operations on expenses, sales, investments, the credit and etc. More often a capping is applied to decrease financial risk in credit or investment activity of the enterprise;

– *self-insurances* is protection against financial risks. It provides creation of natural and monetary insurance funds directly at the enterprises. That is, availability of the sufficient alternate capital (it is shaped during the favorable period);
– *hedging* is a way of neutralization of the financial risks, connected with use of securities. It provides the way to reduce risk by means of the conclusion of the appropriating agreement. More often hedging are applied as means of insurance of cost of the goods or profits, as well as currency risks of the enterprise [Stadnik 2011, p. 76–78].

For financial managers of the modern enterprises the method of minimization of financial risks is comprehensible. It proves that it to some extent answers almost to all criteria put forward by experts, in particular such, as reliability, a coordination, influence of factors of an environment, efficiency, profitability, expenses of time. Though, this method has some drawback, such as availability of a supply with information and influence of factors of internal environment.

Conclusions

The financial risk by the nature assumes uncertainty therefore management of it and its assessment is very important for the enterprise. Financial risks accompany any activity of the enterprise. The financial risk is one of the most difficult categories connected with implementation of economic activity and is characterized by uncertainty concerning implementation of this or that financial operation in the future.

Management of financial risks is rather important for the enterprise and is considered as the key sphere of financial management where the considerable attention is given to studying of brave spheres, search of effective control methods, an assessment and monitoring of financial risks, to creation of the corresponding control systems of. Procedure of management by financial risks assumes use of the following methods: risk avoidance, limitation of concentration of risk, hedging, diversification, distribution of risks, self-insurance (internal insurance), insurance and others.

It is necessary to develop a control system of financial risk which will provide the timely prevention of its emergence, an assessment and localization for ensuring successful activity of the enterprise.

Therefore, expediency of definition of financial risk on which subjects of managing for the purpose of receiving profit agree to go increases, considering that the success in achievement of a goal in many respects depends on applied methods of control over financial risk.

References

FERIDUN M.: *Risk management in banks and other financial institutions: lessons from the crash of long-term capital management (LTCM)*, Banks and Bank Systems, issue 3, Sumy, 2006, pp. 132–141.

HALAIMOVA A.: *Features of methods of control over innovative risks, «Activization and increase of efficiency of investment processes in Ukraine»*, Days of the theory and practice of investment, the electronic carrier, 2011: http://masters.donntu.edu.ua/2011/iem/halaimova/library/tez4.htm.

KOLOVOROTNA G.: *Critical analysis of essence of categories «Financial risk» and «Management of financial risk»,* Management of Risk, issue 2 (123), 2012, pp. 167–169.

KYSHAKEVYCH YU.: *Usage of variance-covariance model for portfolio VaR calculation*, Scientific messenger of NLTU of Ukraine, issue 18.10, 2008, pp. 297–301.

PARTYN G., BURBA O.: *Financial risks of the company and how they neutralize*, Scientific messenger of NLTU of Ukraine, issue 20.9, 2010, pp. 215–221.

PASERBA M.: *Need for the development control system in economic risk trading companies*, Scientific Messenger of NLTU of Ukraine, issue 2.10, 2010, pp. 200–202.

STRELTSOV A.: *Management of financial risks in system of strategic management of financial safety of the enterprise*, The Messenger of DITB, issue 15, 2011, pp. 84–86.

STADNYK I.*: The financial risks of enterprises and ways of their neutralizing*, Magisterium. Economic Studiosissue 44, 2011, pp. 75–78.

VINNYTSYA I., SHOKALO O.: *Management of financial risks of the enterprise*, Economic space, issue 942, 2010, pp. 168–173.

ZHURAVKA F.: *The methodological going near the management of enterprise financial risks*, Messenger of the Ukrainian Academy of Banking, issue 2 (21), 2006, pp. 42–47.

Ryzyko finansowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem

Streszczenie

Skutecznie prowadzona działalność gospodarcza (jako całość) zależy od podejścia do zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. Celem w procesie zarządzania ryzykiem jest ograniczanie i minimalizowanie, na ile jest to możliwe, ryzyka.

Artykuł przedstawia metodologiczne oraz metodyczne aspekty zarządzania ryzykiem finansowym w przedsiębiorstwie. Opisano podstawowe zasady, etapy oraz metody zarządzania ryzykiem finansowym. Ponadto wyróżniono kluczowe czynniki kształtujące ryzyko finansowe, w szczególności wpływ wewnętrznych mechanizmów ich neutralizowania na działalność przedsiębiorstwa.

Tatyana G. Kaminska
Chair of Accounting and Audit
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Providing for Accounting to Manage Risks in Capital Turnover

Introduction

Nowadays, the agriculture of Ukraine is undergoing changes. Regardless active governmental agrarian policies (debt restructuring, loans with lower interest rates, education and training of young specialists for agriculture, development of rural areas etc.), a prolonged crisis in this branch of economy may seriously escalate unless so-called protective economic instruments are implemented. Consequently, the issues on providing for accounting to manage risks are of a crucial concern.

It is obvious that during the process of financial economic activities agricultural enterprises, along with enterprises of any form of organization and ownership in any field of economic activities, are supposed to run risks incidental to market economy. While risks for nonagricultural enterprises have started to be run since there was a transition to market economy, agricultural enterprises have always had to run risks as an integral part of farm management process. Since a production process is connected with land and living organisms – plants and animals (biological assets), a production cycle in agriculture is longer than in other branches, which means that it incurs risks of different kinds. The peculiarities of agricultural production mentioned above influence considerably a model of providing for accounting at agricultural enterprises to manage risks.

Unfortunately, accounting models being used at agricultural enterprises are not aimed to provide with risk accounting management information. Therefore, issues concerning the improvement of accounting mechanism for risks are of high interest, for implementation of new management instruments in the branch needs new information to make management decisions. Special service departments for running risks are being created at large agricultural enterprises. Running risks at enterprises of medium and small sizes is a part of duties and responsibilities of their heads because of their sizes and lack of funding, risks being reckoned and evaluated by accounting services. Thus, it leads to both crucial problems to be solved and opportunities to be taken to create and improve providing for risk management.

Analysis of recent research

In this research were used following methods: grounded theory for determination the object of research, descriptive research for exposition of material, critical appraisal and objective approach for analysis of recent research, analysis, comparison, grouping, logical and system methods.

The works of the Ukrainian and foreign scientists, such as E.A. Atkinson, U. Brighem, F.F. Butynets, M.V. Van Bred, J.K. Van Horn, K. Druri, E.V. Kalyuha, G.G. Kirejtsev, M.P. Methews, V.F. Paliy, M.H.B. Perera, Ya.V. Sokolov, L.K. Suk, K. Ward, E.S. Hendriksen, L.S. Shatkovskyj and others, deal with studying different aspects of providing for accounting to manage risks. However, a wide variety of risk mechanisms proposed and set by the authors do not cover a lot of problems in organization of financial, tax and strategic risk management at agricultural enterprises. Moreover, the problems need further studying, adapting, working out and improving under the terms of ever changing competitive environment. The aim of the article is to elucidate contemporary conditions and to work out practical recommendations for providing accounting to manage risks at agricultural enterprises.

Results and discussion. Risk at an agricultural enterprise as an object for accounting

Risk management at agricultural enterprises is a relatively new phenomenon. First of all, it is relative to changes in enterprises' development strategy including active and directed implementation of new models for risk management: assumption of risk, risk avoidance, risk prevention and risk transference. As a consequence, a role of providing for accounting to manage risks is becoming vital, and it is to meet up growing number of requirements – substantiality, completeness, accuracy, timeliness, relevance, efficiency etc.

Legal framework is a basis of different systems of accounting. Thus, studying risk accounting is necessary to start from the acting legal framework for risk accounting being used in the Ukrainian and world practices.

The Ukrainian legal framework does not contain satisfactory elucidation of risk accounting. Some R(S)FA (Regulations (Standards) for Accounting) contain only mentioning of some kinds of risks while the information provided is moot and quite controversial. Methodological Recommendations on Assets Accounting say: "Records are recognized as assets, if: risks and benefits relevant to the right of ownership or to the right of full economic management (operational management) on acquired (received supplies) are

transferred to an enterprise (…)" [Methodological Recommendations on Assets Accounting 2007].

R(S)FA 12 *Financial Investments* contain the following information: "If an investor, a controlling party (…) invests or sells assets to a joint, associate venture correspondently transfers substantial risks and benefits related to their ownership, then, only the part of a profit (loss) accounted for another part of the other investors is carried through financial results of a reporting period (…)". R(S)FA 15 Profit states: "Profit (income) from sales of products (…) is accounted only if all the conditions mentioned below are observed: a buyer is transferred to risks and benefits related to the right of ownership of production (…)". R(S)FA 28 *Impairment of Assets* states: "Risks are taken into account while determining a discount rate except for the risks taken into account while determining future cash flows". R(S)FA 29 *Financial Reporting by Segments* mentions risks only in the determinations of the terms "geographical segments" and "economic segment", as well as in Paragraph 5: "Risks caused by the peculiarities of a sale market (of commodities, work, services) in a certain region, foreign exchange risks arising from conducting activities in two or more countries etc. are taken into account while determining segments". In R(S)FA 30 *Biological assets* risks as a notion is not mentioned at all [Regulations (Standards) on Financial Accounting]. At the same time, there are two mentions of risks in Methodological Recommendations for Accounting of Biological Assets – in Paragraph 2.1 rendering about accounting of a biological asset, and in paragraph 2.4 rendering about accounting of agricultural production [Methodological Recommendations on Accounting of Biological Assets 2009].

Improving the national system of accounting for a med-time period, a primary role should be given to the development of risks' discovery (inadequacy to a real economic situation, false information comparability, inconsistent regulation, one-size development etc.), as well as to the creation of an accounting and reporting system of high quality necessary for determining capital investment directions and risk analysis.

An opposite approach to risk accounting can be observed in the international and foreign accounting practice. A number of conceptual documents have been issued at the international level. The documents provide with a review of problems regarding accounting, risk estimation and their management. For example, IFRS 1 *Submission of Financial Reports* shows the main sources for uncertainty estimation which is to be revealed in notes by an organization. IFRS 37 *Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets* recommends taking into account existing risks and uncertainty while assessing reserves. Herewith, uncertainty might be a cause for a deliberate overstatement of an amount of reserves and liabilities. Regarding information formation at agricultural enterprises, IFRS

41 *Agriculture* requires revealing a financial risk management strategy as a constituent unit of information when biological assets and agricultural production are primary accounted. Reviewing and implementing a forecast of prices for agricultural production on a regular basis is an example of financial risk management [International Financial Reporting Standards 2004].

On the global scale financial risk accounting is based on IFRS 32 *Financial Instruments: Disclosure and Presentation* and IFRS 39 *Financial Instruments: Recognition and Measurement*. Herewith, they regulate the price risk (currency risk, interest rate risk), credit risk, cash flow risk, liquidity risk [International Financial Reporting Standards 2004]. According to the requirements of the American accounting system (GAAP and SEC – Securities and Exchange Commission (USA)) enterprises are required to disclose information about market risk, credit risk, risk of the main activity and accounting risk.

Legal frameworks for accounting in different systems of accounting and reporting (national, IFRS, GAAP and SEC (USA)) analyzed allow determining a level of the development of the legal framework for risk accounting. Firstly, the requirements of IFSR, GAAP and SEC (USA), as well as those of the Ukrainian regulations, have one essential drawback. It lies in a limited quantity of risks to be described according to the requirements of the standards and absence of distinct rules for information disclosure about risks in accounting and reporting. Secondly, in some standards, both in IFCR and R(S)FA, some kinds of risks are only mentioned. And what can be more uncertain for accountants if in the last years they have been looking around for regulations and methodological instructions having their ability blunted to listen to own professional judgments, to improve a process of organization and methods of accounting [Palyj 2004]. From this point of view, it should be stressed that for risk accounting to be realized as an important issue by accountants, it is necessary to review a legal framework and to make it more accessible regarding both its understanding and its easy practical implementation.

Improvement of methodology of surplus accounting at agricultural enterprises

For an agricultural enterprise it is impossible to avoid constant risk while functioning. Investors and owners who invest money expect as a result of their investments to get a certain level of profitability which, in its turn, is linked to a level of risk. Article 3 Part 2 of the Commercial Code of Ukraine confirms that. According to it, entrepreneurial activity is (…) proactive, systematic, at your own risk economic activity carried out by economic entities (entrepreneurs) (…)" [Commer-

cial Code of Ukraine 2003]. Distribution and a level of risk among the owners of agricultural enterprises might depend on an organizational and legal form. Farms (55%), economic partnerships (23%) and private businesses (10%) are the most widespread forms among agricultural [Statistics Annual Report 2007, p. 70].

E.S. Hendriksen and M.V. Van Bred argue that under standard economic situation owners, reluctant to risk, will have to take entrepreneurial risk once administration shows indifference to it. The role of information is to lessen a factor of uncertainty providing accountants with an important role in risk distribution between administration and owners [Hendriksen 2000, pp. 135–136].

Surplus accounting provides users with essential information on its availability and movements, its minimum and maximum size. Its value is determined by owners of an agricultural enterprise, and it is always stated in constituent documents but, for joint stock companies and joint ventures, it is not to be less than a minimum size determined by the legislation.

Enterprises' surplus, in accordance with the Chart of Accounts and Rules for its implementation, is stated in the balance sheet Account 38 *Surplus*. Ya.V. Sokolov, a Russian professor, notes regarding this subject: "In an assets side of the balance sheet, so-called reserved values reside in continuing circularization as sum standing to the credit of Account 82 *Surplus* would draw the line between the assets residing in without restriction and the part of them which would be untouchable for it cannot be reduced – that is surplus" [Sokolov].

It is possible to find different names for "surplus", different kinds of it and different definitions for this notion: reserve capital, munitions, etc. Relief funds, in a wider context, mean emergency or safety funds. For instance, there are more than 15 reserves and types of bylaws: contracted valuation reserves; optional reserves; share premium reserve and income from mergers; reserves for depreciation of capital resources; reappraisal reserves: reserves for self-monitoring; surplus on equity in a parent company or its subsidiary; provisions to secure external funds; investment grants; controlled provisions; national investment funds; consolidated fund; surplus funds; supplementary capital.

Sources of reserve formation play an important role in the classification of statutory reserves. In the UK enterprises form profit reserves and equity reserves. Retained profits are, from one hand, a reserve and, from the other hand, it is the main source of funding. Surplus is formed out of equity by issuing stock the price of which is higher than nominal value and by higher capital asset valuation [Etrill 2006]. The fact that the amount of surplice in the international practice fluctuates within 10–40% from statutory reserves is interesting, some enterprises being given the right to set a higher limit [Stahanov 1999].

Economic nature of doubtful-debt allowance, according to R(S)FA 10 *Receivables* [International Financial Reporting Standards 2004], is revealed in clari-

fying assessment of receivables. Thus, a reserve is a reflection of a liability in the amount it can actually be paid back by borrowers. Account 38 *Doubtful-debt Allowance* is to be used to form a provision for doubtful debts. The Account is also used to refine valuation of receivables of buyers and customers being accounted for Account 36 *Settlements with Buyers and Customers*. Moreover, Account 38 is regulatory concerning the account of receivables (similar to accounting of capital asset depreciation deduction) [National Standards in Accounting. Questions on Application 2002, p. 35]. Therefore, Account 38 gives an opportunity to determine ceiling of receivables.

Accruing doubtful-debt allowance, Account 944 *Doubtful and Bad Debts* is charged (operation activity cost deepening) and Account 38 *Doubtful-debt Allowance* is credited. The reserve supply capacity is determined by solvency of individual debtors and on the basis of classification of receivables. It is important to stress that studying solvency of individual debtors by agricultural formations is disputable because of certain objective reasons. Another method may be considered to be more realistic – a method of classification of past-due accounts per period.

Having been accounted as a bad debt, receivables stop being an asset of an enterprise and it is written off. However, in order to monitor a possibility of its repayment, enterprises are supposed to be accounting a sum of a written-off bad debt to an off-balance Account 07 "Charge-offs", subaccount 071 "Written-off Receivables" for, at least, three years.

In our opinion, the following issues belong to the main problems of creation and use of statutory reserves: 1) determination of the most rational sources; 2) estimation of economic nature of reserves, that is their stable long-term or short-term character on the grounds of calculation of correspondent financial indicators; 3) estimation of economic nature of indicators of profit and capital considering these economic notions to be not absolute but relative magnitudes that can be presented only in expectable calculation; 4) impact of a reserve on magnitude and character of sources owned, for creation of Account *Doubtful--debt Allowance* leads to reallocation of the part of retained earnings; 5) lack of appropriation of the sum of cash to the sum of statutory reserves necessary for their functioned to be performed.

Taking into consideration the information mentioned above, we can come to a conclusion that capital reserves are, nowadays, a kind of a security deposit for a stable functioning of an enterprise. To avoid existing problems that arise from reserve capital use, it is necessary to manage flows of money, to control their receipts and retirements, as well as reserves' balances. The reason for that is absence of direct relativeness between reserve capital and cash management accounts. In case a situation is risky, losses have to be covered with reserved cash equaling to the sum of reserve capital.

To avoid ambiguity, capital as a fundamental concept of the theory of accounting should be analyzed. Despite the fact that accounting methodology is based on political economy, a unilateral approach to a capital conception understanding, exceptionally according to Marxist approach, has been observed in the native theory for a long time, with A.Smith's interpretation having prevailed before [History of Economic Theories 2004]. As a result, the category itself was changed into apocryphal "funds" to emphasize that "Capital is the production relation when labour tools, material wealth, exchange value are the means of exploitation, appropriation of outsourcing unpaid labour [Mochernyj 1999, p. 254]" did not use to exist under socialism. Under market relations, the category "capital" is used again in accounting.

Since capital and profit were identified, in particular the account of the second was considered the branch of the first; it would look that at first capital disappeared when buying commodity and a merchant became a bankrupt, and after its sale he suddenly received a larger capital in full accordance with logic "as self-increasing and self-moving substance". The approach according to the current National Standard of Accounting 2 "Balance" is the same, because the first chapter of the financial accounting form is making up in such a way that retained profit is put together with other kinds of equity capital.

Main consistuent parts of a reserve system that influence risk management

Today, more than ever, chief accountants of agricultural enterprises need valid information about both a reserve system and about the methods for accounting of its parts. To eliminate shortcomings, the following components, or levers of influence, of a reserve system should be selected:

1. *The system of internal mechanisms to neutralize risks* (rejecting unreliable partners, use of debenture capital, etc.) This component is crucially important to be implemented into a system of accounting and risk control, for research shows that the majority of enterprises do not track insolvent debtors.

2. *Non-monetary reserves.* Unfortunately, today not all agricultural organization can afford to buy expensive elite grain of agricultural crops or to buy fodder and other materials or raw materials required for production any time they need. Hence, as a rule, agricultural enterprises establish seed funds, fodder funds or other funds of raw materials which is necessary for economic activities. Non-monetary reserves are shown in a balance-sheet as a balance of materials and raw materials, finished products, commodities and other tangible assets measured in money.

3. *In-house fund* (target cash flow balance, liquid securities or other financial investments). Establishing an in-house fund, an agricultural enterprise gets a possibility to cover losses left for self-retention, for assets are reserved with the purpose of covering losses in case of "risky situation". Financial and tax accounting of the components of the fund is organized in accordance with the procedure set by legislation on accounting and taxation.

4. *Diversification of activities,* procurements, sales may be significantly important for agricultural enterprises because it allows sharing risks with industries, suppliers of raw materials and materials, with outlets. Thus, a specific contingency reserve provision is created to get compensation for one object of diversification at the expenses of another one in case of adverse circumstances

5. *Limitation.* This component of a reserve system is mostly reflected in strategic management accounting. Limitation may be applied to different accounting objects. Nevertheless, it should meet general management strategy of the whole enterprise. Strategic management accounting can be organized according to the following parameters: limits of terms, for example, for borrowed funds; of structure, for example, for a proportion of separate costs in the total volume (material and labour costs, overheads, etc.); of profit echelon, for example, for a floor yield; for critical amounts of sale; to set a lower level (share) for assets in a highly liquid form.

6. *Hedging*. The term comes from an English word hedging that means a risk reduction facility being a an insurance form of a commodity cost or profit worthiness, currency risk of futures contracts in banking, insurance, stock exchange and commercial practices. Participants of agreements have a possibility to prevent, reduce a degree of a financial risk associated with a possible change in sales opportunities, demand or price plateau within the terms of a contract. Hedging is a considerably efficient process of protection against risks which has had a long and multistage period of formation, which, in its turn, has influenced the development of rules and procedures allowing transformation of economic nature into an accounting form.

7. *Forecasting*. The problem of forecasting for accounting concerns forming indicators for a forecast balance sheet, projected income statement, pro forma statement of cash flow. It is important to forecast a financial position of the future taking into account risks identified, a possible result of the risks' impact on profit or loss, predictable revenue and expenses of capital assets under the influence of risks within the framework of a reserve system.

8. *Tax planning*. Farm taxes are associated with high risks. A tax risk is a possibility for a taxpayer to bear financial and other losses associated with a process of tax payments and tax optimization expressed in a money equivalent. Managing tax risks is a constituent component of general management of business risks.

Accounting information for tax purposes should be formed with the general risk management strategy to be taken into consideration in strategic accounting. Tax planning is a set of direct legal actions of a taxpayer related to the use of certain methods and techniques, as well as all tax benefits and reliefs granted by law to optimize and minimize tax liabilities. Reserves, foreseen by tax legislation, and their advantages, allowing a taxpayer to schedule tax payments during a tax period, can be used as instruments for tax optimization. Reserves, formed at an enterprise, must be reflected in an accounting policy.

9. *Accounting for non-financial parameters.* A reserve system is supposed to include components both of financial direction and of non-financial nature such as quality of products, available customer returns, a quantity of recalls of products by suppliers, idle hours and time spent on repair of vehicles, personnel turnover, social significance of certain kinds of activities or assets of an enterprise, etc. A level of production conformance to international, national, industrial and internal economic norms and rules may be used to determine quality of production. For example, assessment indicators for crop production quality are considered through two aspects – feeding and consumer indicators of quality. Using social indicators at agricultural enterprises is important taking into consideration their having social facilities – kindergartens, medical facilities, stimulation of employees, subsidized meals for employees, free transportation for employees during summer vacations, free transportation for employees' children to a theatre, a circus, patronage of a school. If social costs are significant and value of fixed assets is a higher proportion of a depreciated property, a revenue, costs and assets of a social sphere should be distinguished in both financial and strategic management accounting.

10. *Accounting for assets and liabilities.* Accounting information on assets and liabilities is necessary for managing property, capital and liabilities, a balance being the main element of managing assets and liabilities. It should be emphasized that an accounting balance-sheet is based on an aggregation of accounts having transactions reflected according to a double-entry principle whereas the formation of the statement allows different grouping and regrouping of accounting reported data. Information on possible losses arising from a loss and damage of various assets or possible losses arising from delinquency commitments is important for risk management. The information on these issues may be provided for as a separate information sheet on a riskiness of assets and liabilities.

11. *Financial reserves.* Documents containing reflected and stored information data on established reserves is guiding information for management provision. Scheduled making-ups of reserves could be offered as a form of accounting documentation for: 1) impact of value of tangible assets (information about an

actual unit cost, a market price for a unit of production, a cause for a reserve, when a reserve is to be used and correspondence of accounts); 2) for a depreciation of investments which would be filled in according to the probability of possible risks' occurring (information about all financial investments of an enterprise under which it can form reserves, for the purpose of financial accounting); 3) for doubtful debts (analytical data about debtors, which would allow tracking insolvent debtors, as well as generating information necessary to form a reserve for doubtful debts with the purpose of accounting and tax reporting, since reserve accounting is created for each debtor and tax reporting is created on the bases of an aggregate value of doubtful debts).

12. *Reserve credibility of an agricultural enterprise.* It is estimated on the basis of indicators that characterize a financial condition of an enterprise, financial statements' data on its business activity in order to assess real possibilities to get a loan and pay it back on time. Important elements of credibility of an agricultural enterprise are: legal capacity to contract; financial solvency; financial stability; efficient use of assets and capital equity (by calculating indicators of its profitability and business activity).

13. *Insurance.* An agricultural enterprise can implement it in case of forecasting crop failures as a result of adverse weather conditions or in case its property is at risk and the legislation allows that kind of insurance transactions.

14. *Governmental aid* may be provided as a compensation for parts of losses in crop insurance. An enterprise prepares a package of required documents and submits it to the Central Department of Agroindustrial Development of the Region State Administration.

15. *Securities.* In case an organization is an underwriter for the performance of the obligations and payments, it issues a bill or a bond to secure payments for goods received and loans lent to it.

Using 15 components (levers of influence), proposed above, of a reserve system independently or accumulatively will allow agricultural enterprises to determine further actions and properly respond to potential risk situations that may occur in their activities. An enterprise identifies the risk that will effect on the choice among the levers of influence of a reserve system in future and their reflection in accounting: risk of production factors being introduced; financial risk; social and political risks; organizational, management and production risks.

A reserve system is founded on funding sources grouped according to the following principles: 1) an enterprise can provide financing for components of a reserve system by using current costs (inadequacy within the limits of a natural dilution), retained earnings, other expenses and costs; 2) a state is a source of funding for a reserve system, for it can provide an enterprise with an aid in forms

of benefits, subsidies, compensations for losses from increased prices on fuel, as well as it can reimburse a certain interest rate of bank loans etc.; 3) an insurance company makes compensation for agricultural enterprises with amounts of insurance recoveries for insured facilities in case of insured risk occurrence; 4) banks and other lending institutions are a foundation for a reserve system in forming funding sources for tactical and strategic measures to be fulfilled by an enterprise.

As for a process of reporting at modern agricultural enterprises, the main drawback of the existing reporting system should be highlighted – it shows "historical indicators" being unable, in their original presentation, to allow for efficient management decisions. It is only a use of instruments for analysis or a comprehensive range of support materials (balance sheet, General Ledger, data from analytical accounting, data from management accounting, expert evaluation of specialized organizations, audit assessments, data from strategic management accounting) that allows obtaining relevant information from transformed statements.

It should be stressed that analysis, audit and control still remain important contemporary components of a reserve system as they allow, to a greater or less degree, convincing a user in information validity and reliability, in an ability to use information and have a result expected.

Conclusions

Risk as an object of accounting is a relatively new phenomenon in Ukraine, which is a ground for further scientific research. The classification of statutory reserves in foreign countries presented above shows that they have considerably larger variety and greater significance, as well as they play a more important role, in accounting that they do in Ukraine.

The main problems related to creation and use of statutory reserves are highlightened. The main components of a reserve system that influence considerably a process of risk management, a more profound studying of which will improve provisions for accounting to manage risks today at agricultural enterprises are presented.

Basic principles of risk management at the level of an enterprise are determined. Scheduled making-ups of financial reserves are offered to be used for impact of value of tangible assets, for a depreciation of investments, for doubtful debts.

A reserve system of an agricultural enterprise is based on the principles of a financial, tax and strategic management accounting. The objective of the

accounting principles of a reserve system is to ensure the tightest integration among them to get the most significant, completest, the most accurate, timeliest, the most understandable and relevant, the most comparable and efficient information leading to an assessment of a degree of a risk and possibilities to reduce it, to forecast it, to directly apply risk management methods.

References

БАЗИЛЕВИЧ В.: Історія економічних вчень, Знання, Київ 2004.

Господарський кодекс України від 16 січня 2003 року, № 436-IV із змінами і доповненнями // За даними сайту, www.portal.rada.gov.ua.

ДМИТРИЧЕНКО Е.: Развитие ученого обеспечения управления рисками в сельскохозяйственных организации, Ростов-на-Дону, 2008.

МАРКС К., ЕГЕЛЬС Ф.: Твори, Т. 23. Політвидав України, Київ 1963.

Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку біологічних активів, затверджені наказом Міністерства фінансів України від 29 грудня 2009 р. №1315 // За даними сайту, www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=93360.

Методичні рекомендації з обліку запасів, затверджені наказом Мінфіну від 10 січня 2007 року №2 із доповненнями і змінами // За даними сайту, www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=293629.

Міжнародні стандарти фінансової звітності (МСФЗ), включаючи Міжнародні стандарти фінансового обліку (МСБО) та Тлумачення за станом на 31 березня 2004 р. – Ч. I і II. – Київ 2004.

МИХАЙЛОВ М.: Національні стандарти в бухгалтерському обліку, Вища освіта, Київ 2002.

МОЧЕРНЫЙ С.: Економічна теорія. Видавничий центр «Академія», Київ 1999.

National Standards in Accounting. Questions on Application 2002, p. 35.

ПАЛИЙ В.: Бухгалтерский учет: субъективные суждения и объективные реалии // Бухгалтерский учет, № 9, СПС «Консультант Плюс», Москва 2004.

Положення (стандарти) бухгалтерського обліку із змінами і доповненнями // За даними сайту, www.balance.ua/ua/sai/sprav_info/psbu.

СОКОЛОВ Я.: Бухгалтерский учёт: от истоков и до наших дней, ЮНИТИ, Москва 1996.

СОКОЛОВ Я.: Счет 82 «Резервный капитал» // За даними сайту www.buh.ru/document-334.

СТАХАНОВ А.: Бухгалтерский баланс. Международные стандарты, Бизнес-Информ, Москва 1999.

УОРД К.: Стратегический управленческий учет. ЗАО «Олимп - Бизнес», Москва 2002.

ХЕНДРИКСЕН Э., ВАН БРЕДА М.: Теория бухгалтерского учета. Финансы и статистика, Москва 2000.

ЭТРИЛЛ П., МАКЛЕЙНИ Э.: Финансы и бухгалтерский учет для неспециалистов, Альпина Бизнес букс, Москва 2006.

Rachunkowość w zarządzaniu ryzykiem obrotu kapitału

Streszczenie

Artykuł przedstawia zagadnienia związane z dostarczaniem informacji przez rachunkowość w celu zarządzaniu ryzykiem obrotu kapitału. Ponadto analizie poddano ryzyko w ocenie danych rachunkowych. W opracowaniu przedstawiono klasyfikację obowiązkowych rezerw w przedsiębiorstwach ukraińskich i innych. W badaniach podkreślono również rolę problemu kreacji i wykorzystania rezerw obowiązkowych. Przedstawiono ponadto główne komponenty systemu rezerw, mające wpływ na zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie oraz na stosowanie głównych zasad rachunkowości.

Celem artykuły jest objaśnienie dotychczasowych warunków stosowania rekomendacji w praktyce rachunkowości w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstw rolniczych.

Maria Niewiadoma
Department of Theory of Accounting and Financial Analysis
Wroclaw University of Economics

Problems of Management Risk at Financial Institutions in Context of the Financial Crisis

Introduction

In all types of undertaking, risk is the potential for events and consequences that constitute opportunities for upside (benefit) or threats to downside (success). Risks are the result of unknown or uncertain factors or coefficients on goals and objectives of a business. Risks exist from the outset of an activity (Figure 1). They generally arise because either there is a lack of certainty about the activity being undertaken or that hazards exist within it. Thus, the nature of risks are identifiable in terms of: control, information, resources (i.e.: money, time, equipment) (Table 1).

Risk management is the establishment of risks followed by coordination and application of resources to optimize opportunities and reduce the occurrence of unfortunate events known as risks. Financial results in whole economy consist the earnings from the activity realize in financial sector. Banks play a crucial role in financing the economy and settling payments. Risks in every financial firm can change sharply the level of the activity or long-term strategic politics. Banks are in the business of managing risk, not avoiding it.

The paper is organized as follows: the first section discusses the overall problems connect with the risk management, the second section examines the process of the risk management in banks, the last part illustrates the possibilities of defeating the obstacles in the management the risk at the bank (Table 2).

The general aim of the paper is to study the overall problems connects with the risk management process, and create the opinion about the role of the improving by different factors the financial institution's position in the international market. The study based on literature and research effects from 2002–2012 (i.e. Poland, US, and EU countries). The author used the investigative methods: deduction, observation, questionnaire and descriptive analysis.

Risk Management process in context financial crisis

Accounting for the risk management in risk measurement is very difficult and costly task in every undertaking. However, not performing that task for an organization means that the firm's top executives are managing the company with blinders on – they see only part of the big picture they have to understand to manage effectively. Especially the problems of risk management are very important during the time, when all economists have discussed the financial crisis in the world. Risk management is a central part of any entity's strategic management. Risk management means, for example:

1) "the identification, analysis, assessment, control, and avoidance, minimization, or elimination of unacceptable risks. An organization may use risk assumption, risk avoidance, risk retention, risk transfer, or any other strategy (or combination of strategies) in proper management of future events" [Business Dictionary 2012, p. 38];
2) "the systematic application of management policies, procedures and practices to the tasks of establishing the context, identifying, analyzing, assessing, treating, monitoring and communicating" [Standard AS/NZS 4360 2004, p. 47];
3) "systematic approach to minimizing an organization's exposure to risk. A risk management system includes various policies, procedures and practices that work in unison to identify, analyze, evaluate, address and monitor risk" [Investor Glossary 2012, p. 54].

Risk covers all aspects of organizational activities and included in all management levels. The risk management is a continuous process that depends on the changes of the internal and external environment of the company. Risk management should be a continuous and developing process which runs throughout the firm's strategy and the implementation of that strategy. It should address methodically all the risks surrounding the enterprise's activities past, present and in particular, future.

The risk management process is a standard process that consists of the following steps: identification, assessment and risk treatment – of the context: means a chosen area of interest is taken into account. Risk has become one of the greatest concerns of senior management in recent years because the high expectations of the financial markets demand that companies achieve optimal mixtures of risk.

In a typical company, the role of risk management is first to assess the risks faced by the firm, communicate these risks to those who make risk-taking decisions for the firm, and finally manage and monitor those risks to make sure that the firm only bears the risks its management and board of directors want it to bear. In general, a firm will specify a risk measure that it focuses on together with additional risk metrics. When that risk measure exceeds the firm's tolerance

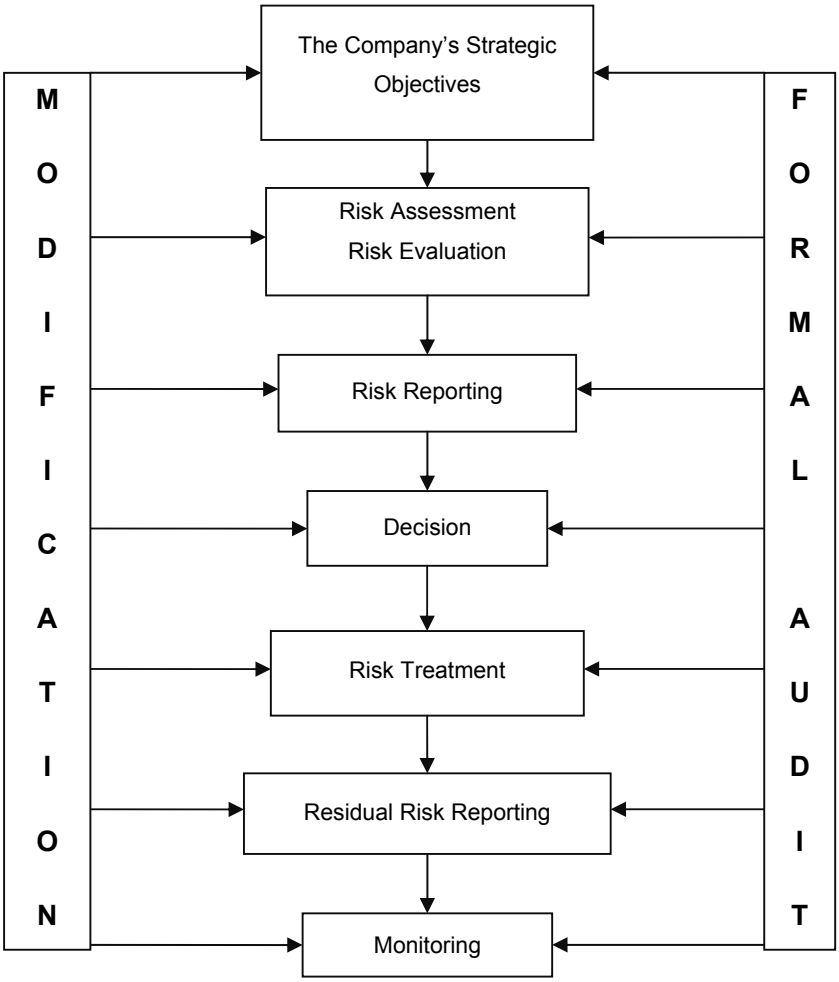


Figure 1
Risk Management Process

Source: Own based on: *A Risk Management Standard* 2002, p. 6.

for risk, risk is reduced. The activities of risk identification and qualitative assessment often progress at the same period as the necessary response. Planning and risk evaluation proceed in parallel ways. During risk management, the information gathered from risk analysis is used to make decisions on how to eliminate or mitigate the identified risks.

Risk management protects and adds value to the company and its stockholders through supporting the firm's objectives by: improving decision making, planning and prioritization by comprehensive and structured understanding of

business. The role of risk management is also: reducing volatility in the non essential areas of the business activity, volatility and project opportunity or developing and supporting people and the firm's knowledge base or protecting and enhancing assets and company image. Generally Risk Management Process includes:

a) Risk Analysis – Identifying risks, analyzing potential consequences, and setting priorities for action,
b) Risk Response – Developing and implementing an action plan to address risks.

Risk Identification (Analysis)

Every manager should remember: risk is neither bad nor good. It is simply a measure of deviation from the expected i.e.: plans, expectation coefficients or results. Risk consequences can be either bad or good. Bad risk consequences drain resources and interfere with an entity's financial stability and ability to fulfill its mission. In recent years, risk management at banks has come under increasing scrutiny. Financial institutions and their consultants have attempted to sell sophisticated credit risk management systems that can account for borrower risk, and the risk-reducing benefits (profits) of diversification across borrowers in the large portfolios. Regulators have even begun to consider using banks internal credit models to devise capital adequacy standards.

Good risk consequences produce better than expected results or unexpected opportunities. [Tchankowa 2002, p.p. 290–292]. The company that analyzes and responds to its risks protects itself against bad risk consequences, and positions itself to take advantage of opportunity. Especially during the financial crisis entities need:

a) strong involvement by upper management,
b) the organized process for risk analysis and response,
c) assignment of specific risk responsibilities and performance accountability,
d) workplace special culture where every employee understands risk and their role in addressing it.

When the financial institution realize different steps of the risk identification (during the individually risk policy) particular note the elements:

1) Secure upper management support: employees will respond if they know risk is a priority for upper management and communicate to employees about upper management's support for risk management.
2) The team leader bears primary responsibility for the risk program. A risk manager – very often as the position RMO (Risk Manager Officer) or CRO

(Chief Risk Officer) – with good organizational and communication skills and an interest in risk, would be a good candidate for this position.

3) RMO (as the team leader) defines the Risk Team's goals and the scope of its activities in writing, and distributes this document to upper management and department heads.
4) Project a preliminary measurement (matrix) of the firm's risk exposures and the potential effects of risk on the entity's resources. Each position of the measurement (cell of the matrix) represents the effect a particular risk may have on important resources.

Table 1
Steps for risk identification in financial institutions in context the financial crisis

Number of step	Activities during the step
Step 1 – Establish Risk as a Priority	Create and distribute a program mission statement that: defines risk as a priority idea, establishes a Risk Team to analyze and respond to risks.
Step 2 – Designate a Risk Team Leader	Team leader functions include i.e.: determining the scope and goals of the project, developing a framework to follow, coordinating plan development and implementation, reporting progress to upper management.
Step 3 – Define the Scope and Goals of the Risk Team's Activities	The project include: the scope of activities: whether the project is entity wide, or will be tested in a few operational areas with high risks before proceeding to an entity wide plan and what the products will be, and a risk action plan consistent with the scope of activities.
Step 4 – Create a Risk Matrix	A risk matrix must provides a structure for systematically analyzing risks, stimulates thinking about rare events, helps you assemble and assign risk responsibilities to members of a Risk Team (i.e. Altman's Z score model, J.P. Morgan credit matrix, HAZOP (Hazard & Operability Studies), BPEST (Business, Political, Economic, Social, Techno-logical) analysis).
Step 5 – Recruit Risk Team Members	The Risk Team should include people knowledgeable about the entity and the operations included in the scope of the project: team members need not be risk experts.
Step 6 – Analyze Risks	Analysis can be performed by the team as a group, individually, analysis limited to area of operational expertise or individually, analysis includes perception of risks in other operational areas.
Step 7 – Risk Response	The Risk Team should now gather to review the results and create a comprehensive action plan to address high-priority risks.

Source: Own based on: Claire Lee Reiss, J.D.: *Risk Identification and Analysis*, ARM Public Entity Risk Institute 2006, pp. 10–23.

5) The Risk Team should be small enough to function efficiently, include enough members to carry out team activities, include members who are reliable and committed to the success of the Risk Group (as Risk Team), and who have access i.e.: to research resources, such as professional organizations, colleagues in other jurisdictions, and publications.
6) Risk Analysis includes: identifying risks, assessing potential risk consequences. For each type of potential loss, estimate frequency and severity ought to be reported:
   a) frequency: how often a loss is likely to occur (i.e.: past loss records, information from employees, risk pool or insurance carriers),
   b) severity: how bad cumulative losses of that type are likely to be (either financial losses or other interference with delivery of services to customers).

While we accept the idea of creating incentives for banks to improve their risk management systems (also by the system Risk-Based Supervision), the results suggest that regulators should not expect better risk management to lead automatically to less risk. Instead, the results suggest that banks that enhance their ability to manage credit risk may operate with greater leverage and may lend more of their assets to risky borrowers.

Risk response

Every RMO (or CRO) in the bank knows and should consider the special variants of realize the risk management problems. In practice there are four general types of risk response strategies:

a) *avoid* (means – eliminate the risk producing activity entirely. Can be highly effective for some types of risk, but may not be practical for important government functions. Banks must develop a competitive Early Warning System (EWS) which combines strategic planning, competitive intelligence and management action),
b) *reduce* (as pre-event actions to reduce the frequency and or severity of losses. The element connect i.e. with the reliable and solid observation the financial liquidity their big corporate clients),
c) *control* (post event actions to keep resulting damages to a minimum, i.e. customer demands during the financial crisis periods, industry changes, foreign exchanges),
d) *transfer* (shift some of the financial burden of a loss to another party, new contracts).

Choice of the response strategies depends on the different factors, as quality of work with operational departments in the company, contacts with supervisors and staff (means whole entity's employees) or financially and organizationally ability to implement strategies. Possibility to identify the risks of loss that remain after the firm has implemented the action plan, and make plans for transferring or financing those risks. A consultant (with outside the entity as: supervisor, auditor, Treasure controller, fiscal inspector) may be helpful when RMO (or CRO) considering new options, also after detection of fraud, bribery [Chong 2011, p. 7]. The chosen strategies into a risk action plan can be endorsed by the team leader and whole team members. Next element of this activity is obtain endorsement of the plan by upper management (i.e.: department heads, board of directors, supervisory board of company). The action plan can be prepared as the special kind of spreadsheet that includes the elements: risk source, strategies selected, activities, target completion date, responsible person (RMO or Risk Team), actual date of completion, performance measures. The Risk Team (or only RMO) continues to meet as a permanent organization annually, semi-annually, quarterly or more often – to review the implementation of the action plan, and make changes (implement, monitor, evaluate and modify) as needed.

Impediments to more active use of risk information in context financial crisis

This problem is especially difficult in non-stabilization periods in the world. Different reports inform that lack of leadership interest, lack of interest from other business lines, or company culture are major barriers to greater use of risk data. [Schneider, Sheikh, Simione 2011, p. 31].

The effectiveness of risk management depends on efficient information system, computerization and networking of the branch activities. An objective and reliable database has to be built up for which bank has to analysis its own past performance data relating to loan defaults, operational losses and so on.

The study based on materials from my investigations in commercial banks in Poland from 2012. About 100 persons (from different finances and risk departments in banks) took part in the special survey about problems connect with risk information. In the respondents' opinion very often improving risk processes in general as leading risk-related priority for finance functions (52%), leading risk-followed by integration of data across the companies (about 47%) and improving the management of data relevant to risk (39%). When I asked the leading priority for their function, in my questionnaire, only about 30% of finance executives

mention something overall risk-related. The benefits of alignment (between risk and results of finance) are real. Among survey respondents, of those who rank themselves much better at alignment about 58% are much better at financial performance and 89% are above average. The equivalent figures for those who are average or worse at alignment were 7 and 31% respectively.

Table 2
What are the major barriers to better aligning the finance and risk at your institution?

Kinds of barriers	% respondents
Inconsistent focus (for example: risk is more heavily compliance focused, finance on reporting previous year's results)	56
Different cultures and customs within departments	42
The two are using inconsistent data (as: terms of accounting periods, methods of valuation assets – for internal and external reports, inconsistent assumptions)	36
Lack of resources	24
Organizational incompatibility	17
Others (i.e. non-integrated systems and functionality, KPIs* across the businesses, lack of capacity within company to share necessary information, customer service and segmentation, employee renumeration)	4

* KPIs – Key Performance Indicators

Source: Based on my research materials from 2011 realized in commercial banks (Additional information: every respondent could choose more than 1 barrier).

As with risk management in general, data management improvements are really necessary, but on their own are not sufficient. While inconsistent data are a major barrier to better alignment at 36% of financial institutions surveyed, far more widespread problems are that the primary focus of each function is not the same (56%) and more general cultural and customs differences exist (42%).

Additional, despite its benefits, alignment is less of a focus for finance than its data and process improvement efforts. Survey respondents most often cite improving risk processes in general as the leading company (55%), followed by integration of data across the organisation (about 44%) and improving the management of data relevant to risk (42%). Collaboration between the risk and finance functions comes next, cited by only 29%. Since the financial crisis, best practice in the financial sector has increasingly been defined to include a strong, independent risk function with a CRO who has direct access to the RMO and the board.

Conclusions

Individuals tend to focus on short time horizons when making their decisions. This behavior has particular significance when it comes to developing strategies for managing risks (i.e. during financial crisis) where there is a need to engage in long-term thinking. Risk management is responsible for making sure that the firm takes the risks that it wants to take and not others. As a result, risk managers must constantly monitor the risks the firm is taking. Create a preliminary matrix of the entity's risk exposures and the potential effects of risk on the entity's resources. Each cell of the measurement (matrix) represents the effect a particular risk may have on important resources. The step connect with the risk identification (and risk analysis) means treat all variants connect with the essential sources (i.e.: state and international law, contracts and legal relationships and fate events, as natural hazards). Risk Measurement (matrix) to stimulate thinking frequency and severity worksheets to record analysis of potential risks, samples are provided and are on-line and can be downloaded for free. Especially in the financial crisis firms should not forget about different benefits of risk management (i.e. widens management perspective and encourages initiative and pro-active behavior, contributes to improved organizational efficiency and effectiveness, provides an effective and systematic approach which enables management to focus on areas of risk in their operations, improves the level of accountability in the entity). Every RMO must remember about limited entity's ability to absorb losses and necessary to estimate the effect of losses on the firm's ability to continue operations in long-term future. The Risk Team and RMO should hold everything objective as possible and avoid interpersonal conflicts. They should prepare general information about the action plan (as the result of the risk management policy) for dissemination to the general employee population. Results of my research materials and study the other literature confirmed the thesis that monitoring process should provide assurance that there are appropriate controls in place for the organisation's activities and that the procedures are understood and followed. Review process should also determine whether:

1) the measures adopted resulted in what was intended,
2) the procedures adopted and information gathered for undertaking the assessment, were appropriate,
3) improved knowledge would have helped to reach better decisions and identify what lessons could be learned for future assessments and management of risks.

Additionally, banks are coming to terms with a "complexity-cost problem", and finding ways to generate substantial savings through reducing complexity in systems, processes and administration. And most of employees in banks said

about necessity to better use of risk management to provide competitive advantage (eg, improving decision-making, greater understanding of opportunities).

Financial institutions are now better prepared for financial crisis, but may not be as well prepared to deal with new or emerging risks. Leading financial companies are developing new tools to improve their ability to identify emerging risk. The bank-wide view of risk is becoming a critical part of management and staff and boards are demanding more risk information in far greater detail. But banks still should a lot of do in this field. For example although managers (as CFO, RMO, CRO) can develop the risk solutions and formulate strategies for dealing with identified risks in consultation with the other internal departments (as planning, accounting, controlling, reporting), they should understand that they are responsible for the final decisions in these areas.

References

AIRMIC, ALARM, IRM: *A Risk Management Standard* 2002.

Business Dictionary 2012, http://www.businessdictionary.com/definition/risk-management.html.

CHONG G.: *Detection and deterrent of fraud risk*, Proceedings of the Academy of Accounting and Financial Studies Volume 16, Number 1, Orlando 2011.

CLAIRE LEE REISS, J.D.: *Risk Identification and Analysis*, ARM Public Entity Risk Institute 2006.

HUBBARD D.: *The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It*, John Wiley & Sons 2009.

Investor Glossary 2012, http://www.investorglossary.com/risk-management.htm.

LIGUORI M., STECCOLINI I.: *Accounting change: explaining the outcomes, interpreting the process*, Accounting, Auditing & Accountability Journal, 2011, Vol. 25 Iss: 1.

NIEWIADOMA M.: *Kontrola ryzyka w działalności banków w kontekście whistleblowing*. *Ryzyko w działalności inwestycyjnej – aspekty teoretyczne i praktyczne*, Tom II, Pr. Naukowe AE Katowice 2009.

NIEWIADOMA M.: *Problems of the cost accounting in banking sector, „Cost Management in the enterprises under globalization*", part II, Ed. J. Chluska, Faculty of Management, University of Technology Częstochowa 2012.

NIEWIADOMA M.: *Selected elements of support for accountancy in banking sector*, Conference GAT IV (General Accounting Theory) Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Balice 2008; [in:] General Accounting Theory Evolution and design for efficiency, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.

SCHNEIDER G.P., SHEIKH A., SIMIONE K.A.: *Managing risk in uncertain times*, Proceedings of the Academy of Accounting and Financial Studies, Volume 16, Number 1, Orlando 2011.

SONG F., THAKOR A.: *Notes on Financial System Development and Political Intervention*, The World Bank Economic Review Advance Access, 2012.

Standard Risk Management AS/NZS 4360:2004, http://www.scu.edu.au/risk_management/index.php/8/.

TCHANKOWA L., *Risk identification – basic stage in risk management*, *Environmental Management and Health*, Vol 13 No 3, 2002.

TESSIER S., OTLEY D.: *From management controls to the management of controls,* Accounting, Auditing & Accountability Journal, Vol. 25, 2012.

Transforming the CFO role in financial institutions, The Economist 2011.

WILSON D.C., BRANICKI L., SULLIVAN-TAYLOR B., WILSON A.D.: *Extreme events, organizations and the politics of strategic decision making*, Accounting, Auditing & Accountability Journal, Vol. 23 No. 5, 2010.

Problemy zarządzania ryzykiem w bankach w warunkach kryzysu finansowego

Streszczenie

Zarządzanie ryzykiem jest ważną dziedziną w każdej firmie. Szczególnej uwadze poddano w niniejszym opracowaniu elementy związane z zarządzaniem ryzyka w bankach w warunkach kryzysu finansowego. Omówiono elementy tworzące proces zarządzania ryzykiem, etapy identyfikacji ryzyka oraz bariery stojące na przeszkodzie minimalizacji ryzyka w instytucjach finansowych. Zwrócono uwagę na istotną rolę specjalistów zatrudnionych dla pomiaru, wykrywania i eliminacji ryzyka (CFO, RMO, CRO). Celem artykułu jest badanie stanu istniejącego oraz wydanie opinii w zakresie kierunków doskonalenia konkretnych czynników związanych z kwestią zarządzania ryzykiem w bankach. Opracowanie oparto na krajowej i zagranicznej literaturze przedmiotu z lat 2002–2012 oraz na wynikach przeprowadzonej ankiety własnej w bankach komercyjnych w 2012 r. Wykorzystano następujące metody badawcze: dedukcji, obserwacji, wywiadu i analizy opisowej.

Krystyna Brzozowska
Katedra Finansów Publicznych
Uniwersytet Szczeciński

Ryzyko na rynkach finansowych: zarządzanie ryzykiem kredytowym w sektorze bankowym w Polsce

Wstęp

Ryzyko na rynkach finansowych ma szczególne znaczenie, ponieważ jego wystąpienie może być powodem strat, ale też i źródłem zysków. Minimalizowanie wystąpienia ryzyka strat wymaga zastosowania precyzyjnych instrumentów w ramach procesu zarządzania ryzykiem.

Nie ulega wątpliwości, że sektor bankowy odgrywa nadal ważną rolę na rynkach finansowych, a kondycja sektora bankowego znacząco wpływa na zmiany ryzyka we wszystkich elementach rynków finansowych.

W systemie bankowym pierwszorzędne znaczenie odgrywa ryzyko kredytowe związane z prowadzoną przez banki działalnością kredytową. Praktyka wykształciła wiele sposobów redukowania możliwości wystąpienia ryzyka kredytowego, takich jak badanie zdolności kredytowej, przyjmowanie prawnych zabezpieczeń kredytów, monitoring kredytów i monitoring portfela kredytowego.

Pojęcie ryzyka

Ryzyko związane jest z każdym działaniem gospodarczym [Smaga 1995, s. 13; *Zarządzanie...* 2007, s. 14; Iwanicz-Drozdowska 2010, s. 128; Pluta, Jajuga 1995, s. 48; Jajuga, Jajuga 1996, s. 56]. Znaczący wpływ na jego powstanie ma, na skutek oddziaływania różnych czynników lub ich splotu, niepewność związana z osiągnięciem zamierzonych celów.

Pojęcie ryzyka jest terminem złożonym i oznacza różną treść dla poszczególnych uczestników. Etymologicznie ryzyko wywodzi się z włoskiego słowa *risicaroco*, które oznacza „odważyć się", a to z kolei wskazuje, że ryzyko jest wyborem a nie przymusem [Tarczyński, Mojsiewicz 2001, s. 11]. Najprościej ujmując, ryzyko to „okazja straty". Często jest definiowane jako

prawdopodobieństwo, że negatywne zdarzenie może wystąpić lub istnieje możliwość wystąpienia negatywnego efektu pewnych działań niezgodnych z oczekiwaniami przedsiębiorcy czy inwestora [Michalski 2004, s. 163]. Wszystkie definicje ryzyka podkreślają element niepewności, który może zakłócić uzyskanie planowanych efektów. Ryzyko dotyczy zdarzeń powtarzalnych, których wystąpienie można oszacować za pomocą metod statystycznych lub rachunku prawdopodobieństwa. Często ryzyko jest określane jako dobrze skalkulowana niepewność, a zatem można przyjąć, że ryzyko jest to możliwość nieosiągnięcia zakładanych celów lub szerzej – „ryzyko i niepewność to pojęcia używane zamiennie i oznaczają możliwości odchyleń (dodatnich lub ujemnych) efektów uzyskanych od przeciętnych oczekiwanych" [Pluta, Jajuga 1995, s. 48]. Ryzyko jest określane także jako rozbieżność między obecnymi a spodziewanymi wynikami, lub jako możliwość wystąpienia niepożądanych warunków [Pollio 1999, s. 107]. Im dłuższy horyzont czasowy do zakończenia przedsięwzięcia, tym ryzyko jest większe, ponieważ towarzyszy nieodłącznie każdej działalności w warunkach rynkowych i pojmowane jest jako zagrożenie osiągnięcia zamierzonych celów ekonomicznych, niebezpieczeństwo poniesienia strat lub przekroczenia zamierzonych nakładów, co oznacza trudności finansowe, zmniejszenie potencjalnych zysków i utratę płynności, a w ostateczności bankructwo, utrata płynności jest bowiem wstępem do bankructwa [Sierpińska, Wędzki 1999, s. 7].

W większości przypadków ryzyko jest utożsamiane z negatywnymi i niepożądanymi zjawiskami, może natomiast także być rozpatrywane w kategoriach szansy, jako możliwość uzyskania wyniku lepszego niż przewidywany [Krasodomska 2008, s. 14] (tab. 1).

Ryzyko towarzyszy każdej działalności, a szczególnie takiej, której efekty mają ujawnić się w przyszłości. Im dłuższy horyzont czasowy do zakończenia przedsięwzięcia, tym ryzyko jest większe. Jakościowa analiza ryzyka jest sposobem na identyfikację głównych źródeł i czynników wpływających na dany

Tabela 1
Formy występowania ryzyka

Podejście	Konsekwencje ryzyka
Klasyczne	Możliwość wystąpienia odchyleń od oczekiwanego (planowanego) poziomu
Defensywne	Zjawiska negatywne powodujące straty
Ofensywne	Zjawiska pozytywne umożliwiające odejście od postawionego celu, co może przynieść dodatkowe korzyści

Źródło: [Stolarz 1999, s. 72].

rodzaj ryzyka. Prace nad oceną ryzyka rozpoczynają się od przygotowania wykazu rodzajów ryzyka i oceny konsekwencji wystąpienia danego rodzaju ryzyka w aspekcie kosztów, czasu i osiąganych wyników.

W działalności gospodarczej występuje wiele rodzajów ryzyka, a ich usystematyzowanie nie jest proste [*Zarządzanie...* 2007, s. 18]. Można wyróżnić ryzyko czyste, w którym występuje niebezpieczeństwo wystąpienia straty bez szans na jego ominięcie, oraz spekulacyjne – istnieje możliwość uzyskania zysku, ale też i poniesienia straty [Williams, Smith, Young 2002, s. 31–32].

Występuje również ryzyko systematyczne (zewnętrzne) oraz specyficzne (wewnętrzne).

Z punktu widzenia rozwoju przedsięwzięcia (przedsiębiorstwa) można wyodrębnić ryzyko rynkowe (błędna ocena przyszłych warunków na rynku), ryzyko projektu (błędna ocena korzyści płynących z projektu) i ryzyko podejścia właścicieli (brak zainteresowania rozwojem przedsięwzięcia).

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa można wyróżnić ryzyko prawne (zmiana przepisów i regulacji, brak lub niekompletna dokumentacja), ryzyko biznesowe (wyboru strategii rynkowej, marketingowej, cenowej, rozwojowej), rynkowe (zmiany cen, rosnąca konkurencja, utrata pozycji rynkowej), operacyjne (awarie i przestoje systemów produkcyjnych, informatycznych, kradzieże, nieterminowość kontrahentów, zły obieg informacji), kredytowe (niedotrzymanie przez kontrahenta warunków umowy, niemożność wywiązania się z zobowiązań) [Bera 2002, s. 42–43; Holliwell 2001, s. 12–14].

Bardzo istotny w aspekcie prowadzonej działalności jest podział ryzyka ze względu na źródła jego powstawania. I tak rozróżnić można ryzyko działania siły wyższej, ryzyko społeczne, polityczne, prawne, wykonawcze, wreszcie ryzyko ekonomiczne powiązane ściśle z ryzykiem finansowym [Williams, Smith, Young 2002, s. 70–71].

Rodzaje ryzyka finansowego

Ryzyko finansowe występuje w każdym podziale ryzyka według różnych kryteriów i powoduje finansowe skutki dla podmiotu, który jest na nie narażony [*Zarządzanie...* 2007, s. 18]. Ryzyko finansowe najczęściej definiuje się również jako trudności związane z pozyskaniem kapitału na finansowanie przedsięwzięcia. Kolejne podejście wskazuje, że ryzyko finansowe występuje wówczas, gdy określony podmiot ma problemy ze spłatą zaciągniętych zobowiązań. Podstawowe rodzaje ryzyka finansowego zawarte zostały w tabeli 2.

Tabela 2
Rodzaje ryzyka finansowego

Rodzaje ryzyka finansowego	Przejawy ryzyka
Rynkowe	Ryzyko wynikające ze zmian cen na rynkach finansowych i na innych rynkach związanych z nimi. Wyróżnia się 5 rodzajów ryzyka rynkowego: • ryzyko kursu walutowego • ryzyko stopy procentowej • ryzyko cen akcji • ryzyko cen towarów • ryzyko cen nieruchomości
Operacyjne	Ryzyko straty z powodu niewłaściwych i nieprawidłowo działających procesów wewnętrznych, systemów oraz zdarzeń zewnętrznych
Płynności	Ryzyko związane z możliwością regulowania zobowiązań w terminie lub z możliwością zamknięcia pozycji na rynku finansowym po spodziewanej cenie
Prawne	Ryzyko związane ze zmianą przepisów prawnych w trakcie trwania kontraktu lub ryzyko niewłaściwie prowadzonej i niekompletnej dokumentacji
Biznesu	Ryzyko spowodowane zmianami warunków ekonomicznych prowadzenia działalności gospodarczej
Wydarzeń	Możliwość wystąpienia specyficznych wydarzeń, takich jak efekty działania siły wyższej
Kredytowe	Ryzyko wynikające z możliwości niedotrzymania warunków kontraktu przez jedną ze stron. Rozróżnia się 2 kryteria różnicowania ryzyka kredytowego: wywiązanie się z warunków umowy oraz charakter drugiej strony kontraktu. Według pierwszego kryterium jest to ryzyko: • niedotrzymania warunków umowy • wiarygodności kredytowej Według drugiego kryterium jest to ryzyko: • kredytobiorcy lub emitenta • ryzyko banku lub innego wierzyciela.

Źródło: [*Zarządzanie*... 2007, s. 21–25].

Zarządzanie ryzykiem kredytowym

Wielkością docelową dla banku jest zysk. Dążeniu do maksymalizacji zysku towarzyszy konieczność akceptowania coraz wyższych poziomów ryzyka, które zazwyczaj rosną wraz ze wzrostem dochodów. Sam fakt pożyczania pieniędzy powoduje ryzyko i nakłada na bank dużą odpowiedzialność. Bank pożycza pieniądze kredytobiorcom, których nie zna i dlatego musi ostrożnie lokować przejęte środki i zarabiać zarówno na deponentów, jak i własne potrzeby. Nie wszyscy kredytobiorcy spłacają zaciągnięte kredyty w terminie, a bank przecież musi

w terminie wypłacać swoim klientom depozyty wraz z odsetkami. Jako instytucja zaufania publicznego nie może sobie pozwolić na nieterminowość z uwagi na niebezpieczeństwo utraty zaufania. Podejmowane ryzyko powinno zawsze odpowiadać bazie kapitałowej i możliwościom banku. Rentowność i zaufanie klientów nie są budowane w drodze unikania ryzyka, ale poprzez rozważne oszacowanie, identyfikowanie i zarządzanie ryzykiem.

W działalności banku występują różne rodzaje ryzyka. Trudno znaleźć w literaturze przedmiotu jednakową klasyfikację ryzyka bankowego. Jedną z prób systematyzacji jest podział ryzyka ze względu na obszar wartości, obszar operacyjnego zarządzania i obszar strategiczny [Wilmańska-Sosnowska 1994, s. 12–21]. Określone rodzaje ryzyka są ze sobą związane i w mniejszym lub większym stopniu od siebie zależne. Nie można oddzielić ryzyka kredytowego od ryzyka zmian stopy procentowej, ryzyka kredytowego od ryzyka pominięcia ważnej informacji, ryzyka kredytowego od ryzyka kadrowego. Ryzyko kredytowe jest nadal podstawowym ryzykiem podejmowanym przez banki, ponieważ działalność kredytowa generuje najwyższe dochody.

Zarządzanie ryzykiem kredytowym to najważniejszy element w polityce zarządzania aktywami i pasywami. Kredyty bowiem są z reguły najważniejszym składnikiem aktywów generującym wysokie dochody pod warunkiem, że zostaną spłacone w całości i w wyznaczonym terminie. Umiejętność wykorzystania technik monitorowania rynku, przetwarzania zdobytych informacji i operowania ryzykiem w granicach kontrolowanych wymaga stałego pogłębiania wiedzy i konfrontowania jej z praktyką bankową.

Ryzyko kredytowe wywoływane jest przez czynniki zewnętrzne – głównie rynkowe i polityczne oraz czynniki wewnętrzne – tkwiące w samym banku. Czynniki zewnętrzne związane są z sytuacją makroekonomiczną gospodarki – z punktu widzenia banku największe znaczenie mają decyzje w zakresie procesów finansowych, takie jak podaż pieniądza na rynku, wysokość stóp procentowych oraz prowadzona polityka gospodarcza państwa. Do czynników wewnętrznych można zaliczyć [Brzozowska 2005, s. 128]:

- brak strategii działalności banku,
- brak zasad polityki kredytowej,
- niezadowalający poziom analizy ekonomicznej kredytobiorców,
- powierzchowną analizę zdolności kredytowej klienta,
- niezbyt wiarygodne sprawozdania finansowe składane przez kredytobiorcę,
- sporadyczne kontakty z klientami,
- nadmierne zaufanie do jakościowej oceny zdolności kredytowej,
- niekompletną dokumentację kredytową,
- brak doświadczenia pracowników bankowych oraz sprawnej kadry kierowniczej,

- nadmierną centralizację lub decentralizację pełnomocnictw kredytowych,
- brak odpowiedniego nadzoru kredytowego,
- niewłaściwe systemy przeglądu portfela kredytowego,
- słabą kontrolę dokumentacji kredytowej,
- brak właściwej klasyfikacji aktywów oraz zasad tworzenia rezerw celowych,
- nadmierne zaufanie do prawnych form zabezpieczeń kredytów,
- brak kontroli wewnętrznej,
- brak odpowiedniego systemu przekazywania informacji.

Wystąpienie któregokolwiek czynnika lub ich splot przyczynia się także do zwiększenia problemów banku, do nadmiernej koncentracji portfela kredytowego w jednym sektorze lub sekcji gospodarki albo grupie podmiotów powiązanych kapitałowo lub organizacyjnie.

Ważne jest rozróżnienie ryzyka pojedynczego kredytu od łącznego ryzyka kredytowego całego banku. Im większa jest dywersyfikacja pojedynczych kredytów, tym słabsza jest między nimi zależność i mniejsze ewentualne straty.

Ryzyko pojedynczego kredytu ogranicza się poprzez:

- badanie zdolności kredytowej przed udzieleniem kredytu,
- ograniczenie wysokości kredytu lub dostosowanie jego wysokości do zdolności kredytowej kredytobiorcy,
- formalne zabezpieczenie kredytu,
- sprawdzanie wiarygodności klienta po udzieleniu kredytu.

Dopracowana i dokładnie realizowana procedura kredytowa może prowadzić do zmniejszenia ryzyka u jego źródeł.

Ograniczanie ryzyka portfela kredytowego polega na obserwacji i przeglądzie wszystkich kredytów udzielonych przez bank pod kątem zaangażowania w dany sektor, a także podziału kredytów na kredyty dla osób fizycznych i osób prawnych, złotowe i walutowe, obrotowe i inwestycyjne oraz podziału kredytów według grup ryzyka w celu uniknięcia nadmiernej koncentracji.

Działanie takie ma na celu wychwycenie oznak zagrożeń dla banku i jego aktywów. Dostrzeżone odpowiednio wcześnie znaki ostrzegawcze umożliwiają podejmowanie działań zapobiegających pogarszaniu się portfela kredytowego kredytu lub minimalizujących straty banku.

Oceniając ryzyko kredytowe portfela kredytowego, bank przeprowadza klasyfikację kredytobiorców do określonych grup ryzyka. Klasyfikacja odbywa się na podstawie obowiązujących kryteriów w odniesieniu do weryfikacji jakości portfela kredytowego za dany okres sprawozdawczy, wyniku finansowego i jego wpływu na kapitały i fundusze kredytobiorców, a także własnych kryteriów banku stosowanych przy przewidywaniu ryzyka kredytowego, zarówno pojedynczego kredytobiorcy, jak i całego portfela kredytowego.

W przypadku powstania tzw. trudnego (zagrożonego) kredytu bank ponosi potrójne konsekwencje kosztowe – koszty niespłaconej części kredytu, koszty utrzymywania rezerw celowych oraz skutki zwiększenia podstawy do opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych, jeśli rezerwy celowe nie zostaną uznane za koszt uzyskania przychodów.

Niespłacone kredyty stanowią obciążenia bilansów banków, zmniejszają możliwości udzielania nowych kredytów, a w konsekwencji obniżają płynność kredytową i finansową banków.

Konsekwencje wynikające z portfela kredytów zagrożonych mogą doprowadzić do bankructwa banku i poważnego osłabienia całego sektora bankowego. Z tego powodu, w ramach zarządzania ryzykiem kredytowym, prowadzony jest systematycznie monitoring kredytów zagrożonych nie tylko na szczeblu pojedynczego banku, ale także na szczeblu całego sektora bankowego.

Skala kredytów zagrożonych jest znaczącym wyznacznikiem sytuacji ekonomiczno-finansowej gospodarki i społeczeństwa.

Cel, zakres, metoda badań

Celem opracowania jest wskazanie znaczenia monitorowania jakości udzielonych kredytów jako istotnego elementu zarządzania ryzykiem kredytowym. Banki mają obowiązek monitorowania spłacalności kredytów oraz okresowego, systematycznego dokonywania klasyfikacji należności kredytowych według ustalonych kryteriów przydzielenia do określonej grupy.

Zakres badań obejmuje sektor bankowy w Polsce w latach 2008–2011. Badania oparto o analizy jakości portfela kredytowego w skali całego sektora bankowego w Polsce w podziale na najważniejsze grupy kredytobiorców: przedsiębiorstwa duże, sektor MSP, kredyty mieszkaniowe dla gospodarstw domowych, indywidualne kredyty w kartach kredytowych, pozostałe kredyty konsumpcyjne oraz inne kredyty dla gospodarstw domowych.

Dane do analizy zostały pozyskane z *Raportu o stabilności systemu finansowego* opublikowanego przez NBP w 2011 r.

Ocena jakości portfela kredytowego w sektorze bankowym w Polsce

Jakość portfela kredytowego podlega ciągłym zmianom. Od 2008 r. zauważalne jest pogorszenie jakości i zwiększenie udziału kredytów zagrożonych w wartości udzielonych kredytów. W tabeli 3 przedstawiono wskaźniki kredy-

Tabela 3
Wskaźniki kredytów zagrożonych w systemie bankowym w Polsce w latach 2008–2011 [%]

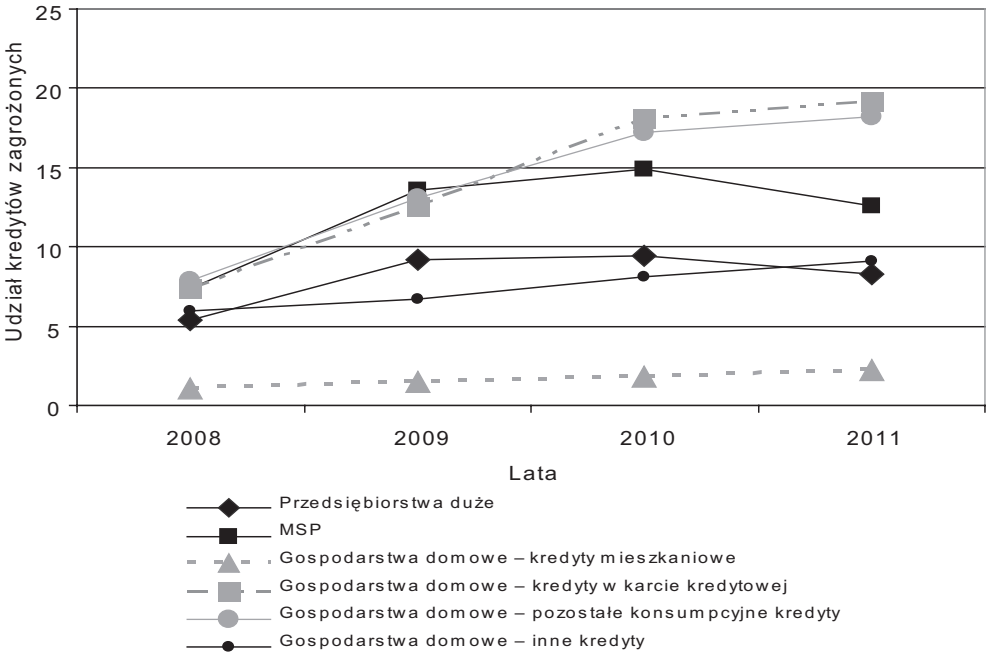
Rodzaj kredytobiorców	2008	2009	2010	2011
Przedsiębiorstwa duże	5,4	9,2	9,4	8,3
MSP	7,4	13,6	14,9	12,6
Gospodarstwa domowe – kredyty mieszkaniowe	1,1	1,5	1,8	2,2
Gospodarstwa domowe – kredyty w karcie kredytowej	7,4	12,6	18,1	19,2
Gospodarstwa domowe – pozostałe kredyty konsumpcyjne	7,9	13,1	17,2	18,2
Gospodarstwa domowe – inne kredyty	6,0	6,7	8,1	9,1

Źródło: [Raport 2011].

tów zagrożonych w podziale na kredyty korporacyjne (grupa przedsiębiorstw dużych i grupa MSP) oraz na kredyty indywidualne udzielane gospodarstwom domowym (kredyty mieszkaniowe, kredyty w kartach kredytowych, kredyty konsumpcyjne i inne).

We wszystkich rodzajach kredytobiorców nastąpił w 2009 r. wyraźny przyrost udziału kredytów zagrożonych w stosunku do 2008 r., przy czym największa dynamika przyrostu nastąpiła w grupie przedsiębiorstw dużych (o 70%) oraz w sektorze MSP (o 84%). W 2010 r. dynamika wzrostu udziału kredytów zagrożonych była znacznie niższa, poza grupą kredytów w karcie kredytowej, gdzie udział ten zwiększył się o 44%. W kolejnym badanym roku zanotowano spadek udziału kredytów zagrożonych w grupach przedsiębiorstwa duże oraz MSP, z kolei wzrost we wszystkich grupach kredytów związanych z gospodarstwami domowymi. Graficzny obraz prezentowanych danych przedstawiono na rysunku 1.

Największy udział wskaźników kredytów zagrożonych występował w grupie kredytów w kartach kredytowych dla klientów indywidualnych – 2-krotnie wyższy niż w grupie kredytów dla dużych przedsiębiorstw. Należy zwrócić uwagę, że grupa dużych przedsiębiorstw podlega ścisłym regułom co do oceny zdolności kredytowej i monitoringu kredytowego. Sama ocena zdolności kredytowej może być bardziej precyzyjna z uwagi na dostęp do pełnych danych sprawozdawczych. Potwierdzeniem tego spostrzeżenia są dane dotyczące sektora małych i średnich przedsiębiorstw, dla którego wskaźniki kredytów zagrożonych są znacząco wyższe od wskaźników sektora dużych przedsiębiorstw. Świadczy to o dużo wyższym ryzyku, mniejszej przewidywalności spodziewanych wyników



Rysunek 1
Udział kredytów zagrożonych w polskim sektorze bankowym w latach 2008–2011

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 3.

i zachowań otoczenia, mniejszej sile kapitałowej i trudnościach w uzyskaniu dokładnych danych sprawozdawczych.

Należy także stwierdzić, że wskaźniki kredytów zagrożonych krótkoterminowych (konsumpcyjnych) w sektorze gospodarstw domowych plasowały się na poziomach znacząco wyższych niż kredyty inwestycyjne dla gospodarstw domowych (kredyty mieszkaniowe) oraz kredyty korporacyjne w sektorze przedsiębiorstw.

Wnioski

Na obecnym stadium rozwoju gospodarczego zarządzanie ryzykiem staje się działaniem nieodzownym, szczególnie w odniesieniu do transakcji na rynku finansowym. Jednym z głównych przejawów ryzyka finansowego jest ryzyko kredytowe. Banki podejmują wiele działań w ramach zarządzania ryzykiem kredytowym w celu ograniczenia do minimum możliwości jego wystąpienia. Ważny jest monitoring i ocena jakości portfela kredytowego, m.in. w oparciu o badanie

skali kredytów niepracujących w stosunku do całego portfela lub według przyjętych kryteriów. Przeprowadzone badanie potwierdziło znaczenie monitoringu jakości kredytów. W ostatnim okresie banki działają w niestabilnym otoczeniu, czego efektem są rosnące wskaźniki udziału kredytów zagrożonych. Na szczególną uwagę ze strony banków zasługują kredyty konsumenckie dla gospodarstw domowych, w tym udzielane w kartach kredytowych. Rosnące wskaźniki powinny być sygnałem ostrzegawczym dla banków, skierowanym na podjęcie działań ochraniających banki przed nadmiernym ryzykiem.

Literatura

BERA A.: *Ubezpieczenia finansowe jako instrument wspierający politykę kredytową przedsiębiorstw wobec odbiorców*, Fundacja Warta, Warszawa 2002.

BRZOZOWSKA K.: *Bankowość – wybrane zagadnienia*, Stowarzyszenie Naukowe Instytut Gospodarki i Rynku, Szczecin 2005.

HOLLIWELL J.: *Ryzyko finansowe. Metody identyfikacji i zarządzania ryzykiem finansowym*, Liber, Warszawa 2001.

IWANICZ-DROZDOWSKA M.: *Zarządzanie finansowe bankiem*, PWE, Warszawa 2010.

JAJUGA K., JAJUGA T.: *Inwestycje, instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, PWN, Warszawa 1996.

KRASODOMSKA J.: *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w bankach*, PWE, Warszawa 2008.

MICHALSKI G.: *Podstawy zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, Edukacja, Wrocław 2004.

PLUTA W., JAJUGA T.: *Inwestycje. Capital Budgeting – budżetowanie kapitałowe*, FRR w Polsce, Warszawa 1995.

POLLIO G.: *International Project Analyses and Financing*, Macmillan Press Ltd, Houndmills 1999.

Raport o stabilności systemu finansowego, NBP, Warszawa 2011.

SIERPIŃSKA M., WĘDZKI D.: *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1999.

SMAGA E.: *Ryzyko i zwrot w inwestycjach*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1995.

STOLARZ B.: *Istota, przejawy i pomiar ryzyka kredytowego*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie nr 477 z 1996 r.

TARCZYŃSKI W.,. MOJSIEWICZ M.: *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa 2001.

WILLIAMS JR. C. A., SMITH M.I., YOUNG P.C.: *Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.

WILMAŃSKA-SOSNOWSKA S.: *Kredyt bankowy w strategii finansowania przedsiębiorstw w okresie transformacji gospodarki*, Bank i Kredyt nr 7, 1994.

Zarządzanie ryzykiem, (red.) K. Jajuga, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007.

Financial Market Risks: Credit Risks Management in Banking Sector in Poland

Abstract

Risks are connected to each economy action. Risks in financial markets are mainly important because their occurring can evolve losses or gains. Precise instruments should be used in risk management process to minimize possibilities of occurring losses. In banking sector credit risk play a major role in loan activity.

The aim of an article is to indicate an importance of credit risk management in aspect of monitoring of quality of granted loans. An examination is based on analysis of quality of credit portfolio as a share of threat loans in credit portfolio of banking sector in Poland. Results shown an increasing share of bad loans in following years in each group of borrowers with special progress in group of households loans.

Adam Samborski
Katedra Rachunkowości i Finansów Przedsiębiorstw
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie – uwarunkowania w kontekście zasad nadzoru korporacyjnego

Wstęp

W efekcie skandali korporacyjnych i spadku zaufania do sprawozdawczości finansowej wzrosło zainteresowanie problematyką nadzoru korporacyjnego wśród zarządów, rad nadzorczych, najwyższego kierownictwa, audytorów czy interesariuszy. Kryzys światowy unaocznił znaczenie właściwego zarządzania ryzykiem. Wzrosła znacząco liczba firm próbujących zarządzać ryzykiem w sposób całościowy. Pojawia się więc pytanie – w jaki sposób zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie efektywnie zintegrować z systemem nadzoru korporacyjnego [Sobel 2004]. Tak sformułowany problem badawczy wyznacza kierunek prowadzonych badań, które nie ograniczają się do warstwy opisowej, diagnostycznej, lecz są próbą wyjaśnienia zachodzących zjawisk i procesów. W tym kontekście prowadzone badania służą odkrywaniu prawidłowości deterministycznych zachodzących w obrębie podejmowanej problematyki. Celem opracowania jest identyfikacja czynników warunkujących zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie, osadzonych w zasadach nadzoru korporacyjnego. W artykule ujęto stan prawny na 31 grudnia 2011 roku.

Ryzyko, zarządzanie ryzykiem, nadzór korporacyjny – wzajemne interakcje

Ryzyko biznesowe oznacza niepewność, która może ograniczać zdolność osiągania przez firmę wyznaczonych celów. Efekty ryzyka biznesowego mogą mieć charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny, mogą też przyjąć postać odchylenia od oczekiwań. Ryzyko jest funkcją prawdopodobieństwa, zdarzy się lub nie [Sobel 2004]. Stąd też ryzyko zdefiniować można jako kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia oraz jego skutków [Ferma 2003, s. 3].

W teorii podejmowania decyzji przez pojęcie ryzyka rozumiemy taką sytuację decyzyjną, w której z jednej strony istnieje niepewność co do przyszłych zdarzeń i kształtowania się sytuacji, z drugiej osoba podejmująca decyzję dysponuje informacjami o rozkładzie prawdopodobieństwa kształtowania się sytuacji w przyszłości [Buschgen 1997, s. 189]. We wszelkiego rodzaju przedsięwzięciach biznesowych istnieje możliwość wystąpienia zdarzeń pociągających za sobą skutki, które stanowią bądź szansę na dodatkowe korzyści, bądź też zagrożenie dla powodzenia projektu [Ferma 2003, s. 3]. Ryzyko biznesowe związane jest z celami przedsiębiorstwa, a osiągnięcie sukcesu gospodarczego warunkuje wcześniejsze podjęcie ryzyka – bez ryzyka nie ma nagrody. Z jednej strony, aby wykorzystywać możliwości strategiczne trzeba podejmować ryzyko, z drugiej jednak ryzyko zagrażające powodzeniu przedsięwzięcia musi być ograniczane [Sobel 2004].

Zarządzanie ryzykiem jest kluczowym elementem zarządzania strategicznego w każdej organizacji. Jest procesem, w którym organizacja metodycznie podchodzi do ryzyka związanego z jej działalnością [AIRMIC, ALARM, IRM 2010, s. 6]. Zarządzanie ryzykiem w sposób konsekwentny i uporządkowany pomaga kierownictwu zrozumieć i zarządzać niepewnością. Ma na celu tworzenie, ochronę i zwiększanie wartości dla akcjonariuszy poprzez zarządzanie niepewnością osiągnięcia celów organizacyjnych [Sobel 2004].

Nadzór korporacyjny jest systemem, za pośrednictwem którego korporacje są kierowane i kontrolowane [Sun, Stewart, Pollard 2011, s. 8]. System ten obejmuje zasady oraz normy odnoszące się do szeroko rozumianego zarządzania przedsiębiorstwem. Podstawowe problemy badawcze dotyczą podziału w przedsiębiorstwach uprawnień decyzyjnych i kontroli menedżerów [Samborski 2012]. Zadania stawiane przed nadzorem korporacyjnym koncentrują się na ochronie interesów udziałowców, czy też szerzej interesariuszy, minimalizacji ryzyka oraz zapewnieniu odpowiednich zwrotów z inwestycji [Aluchna 2007, s. 16–17].

Niestety, wielu członków zarządów, rad nadzorczych lub wyższego kierownictwa, audytorów wewnętrznych i zewnętrznych czy menedżerów ryzyka nie rozumie we właściwy sposób istoty nadzoru korporacyjnego, szczególnie w kontekście działań dnia codziennego. Bardzo często różne osoby pojmują go w zupełnie inny sposób. Ponadto, rady nadzorcze, zarządy odpowiedzialne za proces governance w przedsiębiorstwach w natłoku codziennych obowiązków muszą polegać na pomocy innych stron (menedżerów wykonawczych, audytorów) w wypełnianiu obowiązków wynikających z governance. Te jednakże rzadko angażują się w proces governance [Sobel 2004].

Holistyczne podejście do zarządzania ryzykiem i kontroli wewnętrznej

„Powstające w ostatnich latach koncepcje zarządzania odwołują się do holistycznej wizji postrzegania problematyki przedsiębiorstw i innych organizacji. W zasadzie żadna ze znanych współczesnych koncepcji zarządzania nie mieści się w ramach tradycyjnych funkcji zarządzania. Proponowane rozwiązania wkraczają jednocześnie w pewne obszary funkcjonowania instytucji, bądź nawet we wszystkie. Konstruowane propozycje są bardziej wszechstronne, uniwersalne i kompleksowe" [Morawski 2006].

Szeroko akceptowane zintegrowane podejście do zarządzania ryzykiem i kontroli wewnętrznej zostało wypracowane na gruncie The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). W ujęciu COSO zarządzanie ryzykiem korporacyjnym jest procesem realizowanym przez radę dyrektorów (zarząd, rada nadzorcza), kierownictwo i inny personel przedsiębiorstwa, uwzględnionym w strategii i w całym przedsiębiorstwie, którego celem jest identyfikacja potencjalnych zdarzeń, które mogą wywrzeć wpływ na przedsiębiorstwo, utrzymywanie ryzyka w ustalonych granicach oraz rozsądne zapewnienie realizacji celów przedsiębiorstwa [COSO 2004a, s. 7; COSO 2004b, s. 2]. Kontrolę wewnętrzną natomiast definiuje się szeroko jako proces realizowany przez radę dyrektorów (zarząd, radę nadzorczą), kierownictwo i inny personel, zapewniający osiągnięcie celów w następujących obszarach: skuteczność i efektywność działań, wiarygodność sprawozdań, zgodność z obowiązującymi regulacjami prawnymi [COSO 2011, s. 3].

Kontrola wewnętrzna stanowi integralną część zarządzania ryzykiem korporacyjnym. Została ona uwzględniona w strukturze ramowej zarządzania ryzykiem korporacyjnym, tworząc silniejszą konceptualizację i narzędzie dla kierownictwa [COSO 2004a, s. 11]. W ujęciu COSO system kontroli wewnętrznej składa się z pięciu ściśle powiązanych ze sobą elementów, a mianowicie: środowiska kontroli, oceny ryzyka, czynności kontrolnych, informacji i komunikacji oraz czynności monitorujących. Środowisko kontrolne jest zbiorem norm, struktur i procesów tworzącym podstawy dla prowadzenia kontroli wewnątrz organizacji. Ocena ryzyka obejmuje proces (dynamiczny i iteracyjny) identyfikowania i oceniania ryzyka związanego z osiąganiem celów. Na ocenę ryzyka składają się dwa powiązane ze sobą elementy. Pierwszy to oszacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia. Drugi to analiza wpływu tego zdarzenia na przedsiębiorstwo. Czynności kontrolne są działaniami ustanowionymi przez politykę i procedury, ograniczającymi ryzyko osią-

gnięcia celów. Informacja jest niezbędna w wewnętrznym procesie kontroli wspierającym realizację celów. Komunikacja wewnętrzna to środek, za pomocą którego informacja rozpowszechniana jest w organizacji – w dół, w poprzek i górę hierarchii organizacyjnej. Działania monitorujące polegają na ocenie wykorzystania poszczególnych elementów kontroli wewnętrznej. Trzeba jednak w tym miejscu podkreślić, iż kontrola wewnętrzna nie jest procesem seryjnym, gdzie poszczególne części składowe systemu wchodzą kolejno po sobie. Jest procesem wielokierunkowym, iteracyjnym, w którym poszczególne elementy na siebie wzajemnie wpływają. Istnieje bezpośredni związek między celami, czyli tym co organizacja pragnie osiągnąć, a elementami kontroli wewnętrznej, czyli tym co jest konieczne do osiągnięcia celów [COSO 2011, s. 4–6]. Zgodnie z wytycznymi COSO system kontroli wewnętrznej powinien obejmować wszystkie obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa. Każdy z nich wpływa bowiem na realizację założonych celów, wynik finansowy i ryzyko działalności. W celu zapewnienia skuteczności systemu kontrolę wewnętrzną należy powiązać z normalnymi oraz codziennymi czynnościami podejmowanymi w przedsiębiorstwie [Spiechowicz 2011, s. 58–59]. Struktura ramowa kontroli wewnętrznej w organizacji powinna w wystarczającym stopniu zapewnić dopasowanie identyfikacji, oceny i zarządzania ryzykiem w korporacji do osiągania wyznaczonych celów, kontroli działań, komunikowania i informowania członków organizacji, czy monitorowania procesów kontrolnych [Van der Elst 2010, s. 3]. Nie ma jednak jednego, uniwersalnego modelu systemu kontroli wewnętrznej. Każdy system musi zostać dostosowany do charakteru działalności organizacji, jej otoczenia, specyficznych rodzajów ryzyka, a przede wszystkim zakładanych długoterminowych i krótkoterminowych celów [Spiechowicz 2011, s. 58–59]. Odpowiedzialność za system kontroli wewnętrznej ponoszą wszyscy, szczególną jednak rolę przypisać należy najwyższemu kierownictwu, które odpowiedzialne jest za ustanowienie i działanie systemu kontroli wewnętrznej w organizacji [COSO 2011, s. 9].

Jak już wspomniano, kontrola wewnętrzna stanowi integralną część zarządzania ryzykiem korporacyjnym. W ujęciu COSO struktura ramowa zarządzania ryzykiem korporacyjnym koncentruje się na osiąganiu celów przedsiębiorstwa w czterech kategoriach: strategicznej, operacyjnej, wiarygodności sprawozdawczości i zgodności z regulacjami prawnymi. Taka kategoryzacja celów umożliwia skoncentrowanie się na poszczególnych aspektach zarządzania ryzykiem. Według COSO, na zarządzanie ryzykiem korporacyjnym składa się osiem powiązanych ze sobą elementów. Wynikają one bezpośrednio ze sposobu zarządzania przedsiębiorstwem i są zintegrowane z procesem zarządzania. Elementy te to: środowisko wewnętrzne, ustalanie celów, identyfikacja zdarzeń, ocena ryzyka,

reakcja na wystąpienie ryzyka, działania kontrolne, informacja i komunikacja, monitorowanie.

Środowisko wewnętrzne to nic innego jak charakter organizacji. Stanowi podstawę postrzegania i reagowania na ryzyko przez pracowników, filozofię zarządzania ryzykiem oraz dopuszczalny poziom ryzyka, uczciwość i wartości etyczne, a także środowisko pracy. Kolejnym elementem zarządzania ryzykiem korporacyjnym jest ustalanie celów, które powinny zostać określone zanim kierownictwo przejdzie do identyfikacji potencjalnych zdarzeń wywierających wpływ na ich osiągnięcie. Procedury ustalania celów muszą korespondować z misją i wizją oraz odpowiadać poziomowi ryzyka dopuszczonego przez przedsiębiorstwo. W obszarze identyfikacji zdarzeń rozgranicza się zdarzenia na wewnętrzne i zewnętrzne, które mają wpływ na osiąganie celów, z rozróżnieniem ryzyka i szans. Ocena ryzyka jest podstawą decyzji o sposobie zarządzania nim, dlatego w tym celu dokonuje się jego analizy i oceny prawdopodobieństwa wystąpienia. Kierownictwo wybiera rodzaj reakcji na wystąpienie ryzyka, a następnie opracowuje zestaw działań w celu powiązania ryzyka z dopuszczalnym poziomem. Reakcja może polegać na unikaniu, akceptacji, ograniczaniu lub dzieleniu się ryzykiem. Działania kontrolne to polityka i procedury ustalone i realizowane w celu efektywnej reakcji na ryzyko. Informacje są zbierane i przekazywane w formie i ramach czasowych umożliwiających pracownikom wykonywanie swoich obowiązków. Ważna jest także w ramach organizacji skuteczna komunikacja – w dół, w poprzek i w górę hierarchii organizacyjnej. Ostatnim elementem zarządzania ryzykiem korporacyjnym jest monitorowanie procesu zarządzania. Monitorowanie realizowane jest poprzez stałe działania kierownictwa, niezależne oceny lub kombinację obu tych czynników. Tak jak w przypadku kontroli wewnętrznej, zarządzanie ryzykiem korporacyjnym nie jest procesem czysto seryjnym, w którym jeden z elementów wpływa jedynie na następny. Jest procesem wielokierunkowym, iteracyjnym, w którym prawie każdy komponent może wpływać na inny.

Trzeba w tym miejscu podkreślić, iż istnieje bezpośredni związek między tym co organizacja pragnie osiągnąć, czyli celami, a tym, co jest konieczne do osiągnięcia tych celów, czyli elementami zarządzania ryzykiem korporacyjnym. Aby elementy zarządzania ryzykiem korporacyjnym istniały i działały właściwie, nie mogą być obarczone znaczącymi słabościami, a ryzyko musi mieścić się w akceptowalnym przedziale [COSO 2004a, s. 7–11]. Odpowiedzialność za zarządzanie ryzykiem korporacyjnym w organizacji ponoszą wszyscy. Szczególną jednak rolę przypisać należy najwyższemu kierownictwu, które ponosi ostatecznie odpowiedzialność za proces zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie [Rittenberg, Martens 2012, s. 21].

Nadzór korporacyjny, zarządzanie ryzykiem, kontrole wewnętrzne w uregulowaniach prawnych

Perspektywa europejska

Przez długi okres Unia Europejska (UE) koncentrowała się wyłącznie na korporacyjnych zasadach ujawniania informacji, rzetelności sprawozdawczości zewnętrznej oraz strukturze ramowej kontroli wewnętrznej. W ostatnim czasie UE stała się jednak bardzo aktywna w takich obszarach, jak: prawo spółek, rachunkowość czy prawo audytu. Powołano Grupę Ekspertów ds. Prawa Spółek (The High Level Group of Company Law Experts), która w sprawozdaniu za 2002 rok zaleciła, aby przedsiębiorstwa ujawniały informacje na temat systemów zarządzania ryzykiem (lub ich braku) w rocznych sprawozdaniach dotyczących nadzoru korporacyjnego. Zgodnie z rekomendacjami Grupy, to na radzie dyrektorów (zarząd, rada nadzorcza) powinien spoczywać obowiązek stworzenia takiego systemu, a komitet audytu musi odgrywać kluczową rolę w monitorowaniu procedur kontroli wewnętrznej i systemu zarządzania ryzykiem. W komunikacie z 2003 roku Grupa wezwała do modernizacji prawa spółek i wzmocnienia nadzoru korporacyjnego w UE. Komisja Europejska (KE) poparła propozycje Grupy. KE podkreśliła znaczenie informacji zawartych w rocznych sprawozdaniach z nadzoru korporacyjnego, obejmujących m.in. sposób zorganizowania systemu kontroli wewnętrznej. Ponadto, rozwinięto branżowe wymagania dotyczące kontroli wewnętrznej i zgodności (np. z regulacjami prawnymi) np. w przemyśle energetycznym czy sektorze finansowym [Van der Elst, van Daelen 2009, s. 28].

Trzeba jednak w tym miejscu podkreślić, iż wiele wysiłków KE ukierunkowanych na harmonizację dużej części prawa spółek, papierów wartościowych, rachunkowości napotkało wiele przeszkód i opóźnień spowodowanych sprzeciwem państw członkowskich UE. W pierwszych latach nowego stulecia UE wydała trzy dyrektywy i jedną rekomendację z zakresu prawa papierów wartościowych, prawa spółek, a także kilka branżowych zaleceń dotykających bezpośrednio zarządzania ryzykiem i systemów kontroli wewnętrznej w ramach korporacji. Dyrektywy te, rekomendacje i kilka branżowych działań zostaną omówione poniżej [Van der Elst, van Daelen 2009, s. 28–29].

Dyrektywa 2004/109/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie harmonizacji wymogów dotyczących przejrzystości informacji o emitentach, których papiery wartościowe dopuszczane są do obrotu na rynku regulowanym stanowi, iż w rocznym sprawozdaniu finansowym przedsiębiorstwa powinien zostać ujęty opis podstawowych rodzajów

ryzyka i niepewności (art. 4, § 2)[1]. Śródroczne sprawozdanie zarządu zawarte w półrocznym sprawozdaniu finansowym musi ponadto zawierać informacje o głównych zagrożeniach oraz niepewnościach związanych z pozostałymi sześcioma miesiącami roku obrotowego (art. 5, § 4) [Dyrektywa 2004/109/WE]. Wymóg ujawniania podstawowych rodzajów ryzyka i niepewności nakłada na spółki obowiązek utworzenia przynajmniej systemu wykrywania ryzyka i niepewności. Niestety dyrektywa nie określa, czym jest ryzyko i niepewność oraz jakie ryzyko i niepewności należy uznać za podstawowe. Prawdopodobnie wymóg ten odnosi się częściowo do wymagań określonych w Dyrektywie Prospektowej 2003/71/WE i Rozporządzeniu Komisji (WE) 809/2004[2], które zobowiązują spółki do ujawniania w prospekcie emisyjnym czynników ryzyka [Van der Elst, van Daelen 2009, s. 29–31]. W wymienionych aktach prawnych, w dziale zatytułowanym „Czynniki ryzyka" (załączniki), spółkę zobowiązuje się do wyraźnego opisania i wskazania czynników ryzyka, które są specyficzne dla emitenta lub dla jego branży i/lub ryzyka związanego z wyemitowanymi papierami wartościowymi istotnego dla podejmowania decyzji inwestycyjnych (mających charakter materialny). „Czynniki ryzyka" oznaczają listę rodzajów ryzyka charakterystycznych dla sytuacji emitenta lub papierów wartościowych, które są istotne przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych (art. 2, ust. 3) [Rozporządzenie Komisji (WE) nr 809/2004].

Mamy więc do czynienia z różnicami w wymogach w opisie ryzyka w sprawozdaniu rocznym i w prospekcie emisyjnym (czynniki ryzyka). W raporcie rocznym ujmujemy podstawowe rodzaje ryzyka, podczas gdy w prospekcie ryzyko specyficzne i materialne. Ponadto, w sprawozdaniu rocznym ująć należy obok ryzyka także i niepewność. Za ryzyko podstawowe można przyjąć kategorie zdefiniowane w strukturach ramowych COSO, co do pozostałych – należy przeprowadzić szczegółowe analizy prawne [Van der Elst, van Daelen 2009, s. 29–31].

Poprawka z 2006 roku do czwartej i siódmej dyrektywy prawa spółek stanowi, iż spółka, której papiery wartościowe zostały dopuszczone do obrotu na rynku regulowanym ma obowiązek zawrzeć w sprawozdaniu z działalności oświadczenie o stosowaniu zasad nadzoru korporacyjnego (art. 1, § 7) [Dyrektywa 2006/46/WE]. Oświadczenie to ujmuje m.in. opis głównych cech stosowanych w spółce systemów kontroli wewnętrznej i zarządzania ryzykiem w odniesieniu do procesu sporządzania sprawozdań finansowych (art. 1, § 7, ust. c), a na poziomie skonsolidowanym opis głównych cech systemów kontroli wewnętrznej i zarządzania ryzykiem stosowanych przez grupę kapitałową w odniesieniu do

[1] Dyrektywę częściowo zmienia Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/73/UE z dnia 24 listopada 2010 r. zmieniająca Dyrektywę 2003/71/WE oraz Dyrektywę 2004/109/WE.
[2] Rozporządzenie Komisji (WE) 809/2004 częściowo zmienione Dyrektywą 2010/73/UE.

procesu sporządzania skonsolidowanych sprawozdań finansowych (art. 2, § 2, ust. f) [Dyrektywa 2006/46/WE].

Dyrektywa 2006/46/WE ogranicza więc raportowanie do zastosowania systemu w procesie sprawozdawczości finansowej. Ujęto w niej wymóg, aby w raportach ujmować jedynie główne cechy systemu tak, aby w wystarczającym stopniu zapewnić racjonalność procesu sprawozdawczości finansowej. Tak więc system kontroli wewnętrznej i zarządzania ryzykiem, zapewniający osiągnięcie przez spółkę wyznaczonych celów, należy opisać przy użyciu głównych cech tego systemu. Oświadczenie o stosowaniu zasad nadzoru korporacyjnego powinno zawierać przynajmniej takie elementy jak: politykę rady dyrektorów (zarządu, rady nadzorczej) w obszarze zarządzania ryzykiem i kontroli wewnętrznej ukierunkowanej na sprawozdawczość finansową, ocenę kluczowych obszarów kontroli wewnętrznej i zarządzania ryzykiem w systemie sprawozdawczości finansowej, mechanizmy systemu (np. monitoring, szkolenia), procedury komitetu audytu, ocenę audytora zewnętrznego.

Powyższe wymagania minimalne łączą dwie cechy systemu: jego strukturę i proces. Rada dyrektorów (zarząd, rada nadzorcza), komitet audytu, kierownictwo, a w szczególności wewnętrzni i zewnętrzni audytorzy są częścią systemu. Proces odnosi się do różnych kroków mających na celu zapewnienie wiarygodności sprawozdań finansowych, zidentyfikowanych w różnych strukturach ramowych, jak np. COSO [Van der Elst, van Daelen 2009, s. 32–34].

Zgodnie z Dyrektywą 2006/43/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie ustawowych badań rocznych sprawozdań finansowych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych, każda jednostka interesu publicznego ma posiadać komitet ds. audytu. Państwo członkowskie określa, czy komitet ds. audytu powinien składać się z członków wykonawczych organu administracyjnego lub członków organu nadzorczego badanej jednostki lub członków wybranych na walnym zgromadzeniu wspólników badanej jednostki. Stanowi ponadto, iż przynajmniej jeden członek komitetu ds. audytu jest niezależny i posiada kompetencje w dziedzinie rachunkowości lub rewizji finansowej (art. 41, § 1). W punkcie 24 wstępu do Dyrektywy 2006/43/WE zapisano, iż komitety ds. audytu oraz skuteczny system kontroli wewnętrznej pomagają w minimalizacji ryzyka finansowego, operacyjnego i ryzyka niezachowania zgodności z wymogami oraz poprawiają jakość sprawozdawczości finansowej. Ponadto, biegły rewident lub firma audytorska składają sprawozdania komitetowi ds. audytu o kluczowych zagadnieniach wynikających z badania ustawowego, a w szczególności o istotnych niedociągnięciach w kontroli wewnętrznej w odniesieniu do procesu sprawozdawczości finansowej (art. 41, § 4). Należy jednak zwrócić uwagę, iż zgodnie z Dyrektywą 2006/43/WE do podstawowych zadań komitetu ds. audytu należą także, obok monitorowania procesu sprawoz-

dawczości finansowej, monitorowanie skuteczności istniejących w spółce systemów kontroli wewnętrznej, audytu wewnętrznego (w stosownych przypadkach) oraz zarządzania ryzykiem (art. 41, § 2) [Dyrektywa 2006/43/WE].

Zgodnie z zaleceniami Komisji z dnia 15 lutego 2005 r. dotyczącymi roli dyrektorów niewykonawczych lub będących członkami rady nadzorczej spółek giełdowych i komisji rady (nadzorczej) odnośnie do wewnętrznej polityki i procedur przyjętych przez spółkę, komisja audytu powinna służyć pomocą radzie (nadzorczej) przynajmniej w zakresie przeglądu, przynajmniej raz w roku, systemów kontroli wewnętrznej i zarządzania ryzykiem, pod kątem zapewnienia, że główne rodzaje ryzyka (w tym związane z przestrzeganiem obowiązujących przepisów prawa i regulacji) są prawidłowo identyfikowane, zarządzane i ujawniane. Do jej zadań należy także zapewnienie skuteczności funkcji audytu wewnętrznego, w szczególności w drodze wydania zaleceń dotyczących wyboru, powołania, ponownego powołania i odwołania szefa działu audytu wewnętrznego oraz dotyczących budżetu tego działu, a także przez monitorowanie reakcji kierownictwa na jego ustalenia i zalecenia. Kiedy w spółce nie ma funkcji audytu wewnętrznego, konieczność jej wprowadzenia powinna być przedmiotem przeglądu, przynajmniej raz w roku [Zalecenia Komisji z dnia 15 lutego 2005...].

W UE wypracowano także zasady branżowe. Dla przykładu, w branży finansowej dobrze znaną dyrektywą jest Mifid, a w branży chemicznej przedsiębiorstwa wdrażają regulacje REACH. Wiele przedsiębiorstw musi więc dostosować się nie tylko do ogólnych wytycznych dotyczących kontroli wewnętrznej, zarządzania ryzykiem, ale także do wymogów branżowych [Van der Elst, van Daelen 2009, s. 37].

Perspektywa polska

Regulacje obowiązujące w Polsce, a dotyczące nadzoru korporacyjnego, zarządzania ryzykiem i kontroli wewnętrznych, mają charakter zarówno rekomendacji i dobrych praktyk, jak też przepisów prawa.

Dobre Praktyki Spółek Notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) to zbiór zasad nadzoru korporacyjnego oraz reguł określających normy kształtowania relacji spółek giełdowych z ich otoczeniem rynkowym [PWC 2009]. Zgodnie z Załącznikiem do Uchwały 20/1287/2011 Rady Giełdy z dnia 19 października 2011 r. celem Dobrych Praktyk Spółek Notowanych na GPW jest umacnianie transparentności spółek giełdowych, poprawa jakości komunikacji spółek z inwestorami, wzmocnienie ochrony praw akcjonariuszy także w materiach nieregulowanych przez prawo. Część III Załącznika stanowi, iż do obowiązków rady nadzorczej należy raz w roku sporządzać i przedstawiać

zwyczajnemu walnemu zgromadzeniu zwięzłą ocenę sytuacji spółki, z uwzględnieniem oceny systemu kontroli wewnętrznej i systemu zarządzania ryzykiem istotnym dla spółki (cz. III, pkt. 1). W Dobrych Praktykach zapisano ponadto, że przynajmniej dwóch członków rady nadzorczej powinno spełniać kryteria niezależności od spółki i podmiotów pozostających w istotnym powiązaniu ze spółką. W zakresie kryteriów niezależności członków rady nadzorczej oraz zadań i funkcjonowania komitetów działających w radzie nadzorczej powinien być stosowany odpowiednio Załącznik II i I do Zalecenia Komisji Europejskiej z dnia 15 lutego 2005 r. dotyczącego roli dyrektorów niewykonawczych lub będących członkami rady nadzorczej spółek giełdowych i komisji rady (nadzorczej) (cz. III, pkt. 6, 8).

Kodeks spółek handlowych ustanawia w spółkach akcyjnych radę nadzorczą (art. 381). Rada nadzorcza sprawuje stały nadzór nad działalnością spółki we wszystkich dziedzinach jej działalności (art. 382, § 1). Do szczególnych obowiązków rady nadzorczej należy ocena sprawozdań w zakresie ich zgodności z księgami i dokumentami, jak i ze stanem faktycznym (art. 382, § 3).

Ustawa z dnia 7 maja 2009 r. o biegłych rewidentach i ich samorządzie, podmiotach uprawnionych do badania sprawozdań finansowych oraz o nadzorze publicznym dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia postanowień dyrektywy 2006/43/WE. W myśl ustawy w jednostkach zainteresowania publicznego działa komitet audytu, którego członkowie są powoływani przez radę nadzorczą lub komisję rewizyjną spośród swoich członków (art. 86, § 1). W jednostkach zainteresowania publicznego, w których rada nadzorcza składa się z nie więcej niż 5 członków, zadania komitetu audytu mogą zostać powierzone radzie nadzorczej (art. 86, § 3). W skład komitetu audytu wchodzi co najmniej 3 członków, w tym przynajmniej jeden członek powinien spełniać warunki niezależności i posiadać kwalifikacje w dziedzinie rachunkowości lub rewizji finansowej (art. 86, § 4). Do zadań komitetu audytu należy w szczególności monitorowanie procesu sprawozdawczości finansowej oraz skuteczności systemów kontroli wewnętrznej, audytu wewnętrznego i zarządzania ryzykiem, jak również monitorowanie wykonywania czynności rewizji finansowej, a także niezależności biegłego rewidenta i podmiotu uprawnionego do badania sprawozdań finansowych (art. 86, § 7).

Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości stanowi, iż przedsiębiorstwa (wymienione w UOR) wraz z rocznym sprawozdaniem finansowym sporządzają sprawozdanie z działalności jednostki gospodarczej. Sprawozdanie takie powinno obejmować istotne informacje o stanie majątkowym i sytuacji finansowej, w tym ocenę uzyskiwanych efektów oraz wskazanie czynników ryzyka i opis zagrożeń, a w szczególności informacje o stosowaniu zasad nadzoru korporacyjnego w przypadku jednostek, których papiery wartościowe zostały

dopuszczone do obrotu na jednym z rynków regulowanych Europejskiego Obszaru Gospodarczego (art. 49, § 1, § 2).

Warto w tym miejscu zwrócić jeszcze uwagę na ustawę z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych. Zgodnie z tą ustawą dokument podsumowujący oraz podsumowanie będące częścią prospektu emisyjnego przedstawiają najważniejsze informacje i czynniki ryzyka dotyczące emitenta, podmiotu zabezpieczającego, papierów wartościowych oraz ich oferty lub dopuszczenia do obrotu na rynku regulowanym (art. 23).

Dodatkowe regulacje prawne w zakresie nadzoru, kontroli i zgodności z przepisami prawa istnieją w wybranych sektorach [PWC 2009].

Wnioski

Przez długi okres w zarządzaniu ryzykiem zwracano uwagę na aspekty finansowe, kwestie sprawozdawczości, czy też problemy operacyjne. Obecnie jednak zarządzanie ryzykiem i kontrola wewnętrzna postrzegane są jako kluczowe elementy dobrego nadzoru korporacyjnego. Zasady nadzoru korporacyjnego wyraźnie wskazują na konieczność implementacji w poszczególnych przedsiębiorstwach systemów kontroli wewnętrznej i zarządzania ryzykiem. Rośnie presja ze strony ustawodawcy na ustanawianie systemów zarządzania ryzykiem w szczególności w odniesieniu do procesu sprawozdawczości finansowej. W efekcie problematyka ta stała się przedmiotem zainteresowania zarządów, rad nadzorczych, komitetów ds. audytu czy audytorów zewnętrznych. Kierownictwo najwyższego szczebla wzięło na siebie odpowiedzialność za określanie strategicznych kierunków oraz tworzenie warunków i struktur zapewniających skuteczne funkcjonowanie procesu zarządzania ryzykiem. Dziś zasady zarządzania ryzykiem określają w przedsiębiorstwach ogólne podejście do ryzyka, zakres tolerancji na ryzyko, metodę zarządzania ryzykiem oraz obowiązki poszczególnych osób uczestniczących w zarządzaniu ryzykiem. Kluczowymi elementami optymalnej roli kontroli wewnętrznej w zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie stały się wymogi niezależności i obiektywizmu audytorów.

Literatura

AIRMIC, ALARM, IRM: *A Structured Approach To Enterprise Risk Management (ERM) And The Requirements Of ISO 31000*. AIRMIC, ALARM, IRM, London 2010.

ALUCHNA M.: *Mechanizmy Corporate Governance w spółkach akcyjnych.* SGH, Warszawa 2007.

BUSCHGEN H.: *Przedsiębiorstwo bankowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.

COSO: *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*. COSO 2004b.

COSO: *Internal Contro l – Integrated Framework*. COSO 2011.

COSO: *Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym – zintegrowana struktura ramowa*. COSO 2004a.

Dyrektywa 2004/109/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie harmonizacji wymogów dotyczących przejrzystości informacji o emitentach, których papiery wartościowe dopuszczane są do obrotu na rynku regulowanym oraz zmieniająca Dyrektywę 2001/34/WE.

Dyrektywa 2006/43/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie ustawowych badań rocznych sprawozdań finansowych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych, zmieniająca Dyrektywy Rady 78/660/EWG i 83/349/EWG oraz uchylająca Dyrektywę Rady 84/253/EWG.

Dyrektywa 2006/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. zmieniająca Dyrektywy Rady 78/660/EWG w sprawie rocznych sprawozdań finansowych niektórych rodzajów spółek, 83/349/EWG w sprawie skonsolidowanych sprawozdań finansowych, 86/635/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych banków i innych instytucji finansowych oraz 91/674/EWG w sprawie rocznych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych zakładów ubezpieczeń.

Ferma: *Standard zarządzania ryzykiem*. Ferma, Bruksela 2003.

MORAWSKI M.: *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę.* E-mentor nr 4 (16)/2006.

PWC: *Ład korporacyjny, zarządzanie ryzykiem i kontrole wewnętrzne.* PWC, Warszawa 2009 (www.pwc.com/pl).

RITTENBERG L., MARTENS F.: *Enterprise Risk Management – Understanding and Communicating Risk Appetite*. COSO 2012.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 809/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. wykonujące Dyrektywę 2003/71/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie informacji zawartych w prospektach emisyjnych oraz formy, włączenia przez odniesienie i publikacji takich prospektów emisyjnych oraz rozpowszechniania reklam.

SAMBORSKI A.: *Governance w przedsiębiorstwie w kontekście społecznej odpowiedzialności*. Przegląd Organizacji nr 1/2012.

SOBEL P.: *Aligning Corporate Governance With Enterprise Risk Management: Melding Enterprise Risk Management With Governance Means Directors, Senior Management, Internal And External Auditors, And Risk Owners Must Work Interdependently*. Management Accounting Quarterly, Winter 2004.

SPIECHOWICZ P. (red.): *Komitet audytu – pierwsze kroki. Przewodnik dla praktyków.* 4dot, 2011.

SUN W., STEWART J., POLLARD D.: *Introduction: Rethinking Corporate Governance – Lessons From the Global Financial Crisis*, [w:] W. Sun, J. Stewart, D. Pollard, *Corporate Governance and the Global Financial Crisis. International Perspectives*. Cambridge University Press, Cambridge 2011.

Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (Dz.U. z 2000 r. Nr 94, poz. 1037, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych (Dz.U. z 2009 r. Nr 185, poz. 1439, z późn. zm).
Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz.U. z 2009 r. Nr 152, z późn. zm.).
Ustawa z dnia 7 maja 2009 r. o biegłych rewidentach i ich samorządzie, podmiotach uprawnionych do badania sprawozdań finansowych oraz o nadzorze publicznym (Dz.U. z 2009 r. Nr 77, poz. 649, z późn. zm.).
Van der ELST CH.: *The Risks of Corporate Legal Principles of Risk Management*. ECGI Working Paper Series in Law, Working Paper No. 160/2010.
Van der ELST CH., van DAELEN M.: *Risk Management in European and American Corporate Law.* ECGI Working Paper Series in Law, Law Working Paper No.°122/2009.
Zalecenie Komisji 2005/162/WE z dnia 15 lutego 2005 r. dotyczące roli dyrektorów niewykonawczych lub będących członkami rady nadzorczej spółek giełdowych i komisji rady (nadzorczej).
Załącznik do uchwały nr 20/1287/2011 Rady Giełdy z dnia 19 października 2011 r. – Dobre Praktyki Spółek Notowanych na GPW.

Enterprise Risk Management in the Context of the Principles of Corporate Governance

Abstract

For a long time enterprise risk management was associated with financial management, and the use of specific financial instruments such as options or swaps. Today, however, the risk analysis has been incorporated into more formal processes and structures set in the framework of internal control and risk management. As a result of corporate scandals and the loss of confidence in financial reporting there is increased interest in issues of corporate governance among the board, senior management, auditors, and stakeholders. More and more companies are trying to manage risk in a holistic manner. The question is – how to effectively integrate enterprise risk management with the system of corporate governance?

Małgorzata Białas
Katedra Ekonomii, Finansów i Zarządzania Środowiskiem
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

Możliwości identyfikacji ryzyka gospodarczego w sprawozdaniach finansowych

Wstęp

Ryzyko jest nieodłącznym elementem działalności gospodarczej. Towarzyszy ono przy podejmowaniu każdej decyzji w tym zakresie. Ważne jest jednak, aby podejmując decyzje mieć świadomość skutków, jakie niesie ze sobą. Dlatego też dostęp do informacji nabiera tak ważnego znaczenia we współczesnej gospodarce. Przedmiotem niniejszego opracowania są sprawozdania finansowe, które będąc nośnikiem informacji o dokonanych działaniach, powinny także zawierać informacje na temat przyszłego ryzyka, na które narażone jest dana jednostka gospodarcza. Wiedza na ten temat jest bardzo ważna zwłaszcza z punktu widzenia potencjalnego inwestora, który podejmując decyzje analizuje nie tylko stopę zwrotu z inwestycji, ale także ryzyko związane z jej osiągnięciem.

Tematyka dotycząca identyfikacji ryzyka w sprawozdaniach finansowych jest bardzo obszerna i złożona. Dlatego też w niniejszym opracowaniu zostaną omówione tylko wybrane zagadnienia z tego obszaru. Jednak oprócz ryzyka dotyczącego prowadzonej działalności istnieje także ryzyko związane z samymi zasadami sporządzania sprawozdań finansowych. Nie chodzi w tym momencie o nieuczciwe praktyki w tym zakresie, lecz o dozwolone prawem zapisy, które mają znaczący wpływ na ostateczny kształt sprawozdań finansowych. Dlatego też przedmiotem niniejszego opracowania w szczególności będzie ryzyko pomiaru, czyli ryzyko związane z prawidłową wyceną poszczególnych elementów w sprawozdaniu finansowym. Zdaniem autorki, duże zagrożenie dla zrozumienia informacji zawartych w sprawdzaniach finansowych związane jest właśnie z wykorzystywaniem wartości godziwej do wyceny składników bilansu. W efekcie w sprawozdaniach finansowych wykazywane są operacje rzeczywiste obok operacji nierzeczywistych, będących skutkiem stosowania wartości godziwej. Występowanie tych drugich znacznie ogranicza możliwości prognozowania przyszłych wartości w sprawozdaniach finansowych, a tym samym utrudnia rzetelne poznanie ryzyka związanego z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Główne obszary występowania ryzyka w działalności gospodarczej

Jako główne obszary występowania ryzyka związanego z instrumentami finansowymi w jednostce gospodarczej MSSF wskazuje na [MSR 1, 14, 17, 32, 33, 39]:

1) ryzyko kredytowe – jako ryzyko związane z niewywiązaniem się ze swoich zobowiązań przez jedną ze stron instrumentu finansowego, co skutkuje poniesieniem strat finansowych przez drugą stronę;
2) ryzyko płynności – ryzyko pojawienia się trudności z wywiązaniem się przez jednostkę ze swoich zobowiązań finansowych;
3) ryzyko rynkowe – ryzyko zmiany wartości godziwej instrumentu finansowego lub przyszłych przepływów pieniężnych z nim związanych wynikające ze zmian:
   a) kursu wymiany walut (ryzyko walutowe),
   b) rynkowych stóp procentowych (ryzyko stopy procentowej),
   c) innych cen rynkowych (inne ryzyko cenowe).

Podane rodzaje ryzyka nie wyczerpują jednak w pełni listy możliwych rodzajów występujących w działalności gospodarczej. O tych i o innych rodzajach ryzyka jednostka jest zobowiązana poinformować czytelników sprawozdań finansowych w informacji dodatkowej [Wielogórska- Leszczyńska 2008, s. 412–442].

O występowaniu pewnych rodzajów ryzyka można przekonać się, analizując poszczególne składniki sprawozdania finansowego. Przykładowo, ryzyko prowadzonej działalności ujawnia się w bilansie poprzez wystąpienie określonych pozycji, ich wartość oraz powiązania z innymi pozycjami.

W wyniku wstępnej analizy bilansu można zidentyfikować **ryzyko struktury bilansu**. Prawidłowa struktura bilansu oznacza finansowanie aktywów trwałych kapitałem własnym. Taka relacja nazywana jest złotą zasadą bilansową. W praktyce jednak bardzo trudno jest firmom zrealizować ten postulat, dlatego też pojawiła się złota zasada finansowania, zgodnie z którą aktywa trwałe powinny być sfinansowane kapitałem stałym (czyli sumą kapitałów własnych i zobowiązań długoterminowych). Jest to bardziej liberalna zasada w stosunku do poprzedniej, ale ukazuje również wzajemne zależności między aktywami trwałymi a źródłami finansowania o okresie wymagalności dłuższym niż 1 rok. Analizując aktywa należy zwrócić także uwagę na ich strukturę i **ryzyko związane ze strukturą aktywów trwałych**. W tym wypadku dużo jednak zależy od rodzaju prowadzonej działalności. W przedsiębiorstwach produkcyjnych udział aktywów trwałych w sumie bilansowej może być znaczący. Z jednej strony aktywa trwałe są niezbędne do prowadzenia działalności produkcyjnej, z drugiej

strony generują wysokie koszty (m.in. eksploatacji, napraw, pozyskania źródeł finansowania na ich zakup). Pamiętać też należy o tym, że wysoki udział aktywów trwałych sprawia, że firma staje się mniej elastyczna na zmiany, które mają miejsce w otoczeniu. Jeżeli jednak przedsiębiorstwo prowadzi działalność produkcyjną i posiada niewielki udział aktywów trwałych w sumie bilansowej, może to świadczyć o starych, zużytych i nieefektywnych składnikach majątku. Z kolei analizując aktywa obrotowe można zidentyfikować pewne oznaki **ryzyka związanego ze strukturą aktywów obrotowych.** Nadmierna wartość zapasów (w porównaniu do lat ubiegłych i w zestawieniu z przychodami ze sprzedaży) może sugerować problemy ze zbytem. Kolejnym źródłem ryzyka mogą okazać się należności, a w szczególności należności przeterminowane. Wiadomości na ich temat należy jednak szukać w informacji dodatkowej, gdyż należności, co do których jednostka nie ma pewności, że spowodują wpływ korzyści ekonomicznych (w tym wypadku wpływ środków pieniężnych lub ich ekwiwalentów) eliminuje się z bilansu poprzez dokonanie odpisów aktualizujących w ciężar kosztów. W sytuacji ustania niekorzystnych warunków i możliwości ponownego zaliczenia należności do aktywów dokonuje się „odwrócenia" odpisów aktualizujących, które tym samym zostają zaliczone do przychodów. W związku z tym, że odpisy aktualizujące mogą wpływać bezpośrednio na wynik finansowy, a w przepisach brakuje precyzyjnego określenia okoliczności dokonywania tych odpisów – ten obszar rachunkowości często wykorzystywany jest w celu tzw. window dressing (tj. upiększania witryny). Może to stanowić źródło potencjalnego ryzyka biznesu, zarządzania, a nawet bankructwa.

Ryzyko wynikające ze struktury pasywów wynika głównie z nieprawidłowej relacji między kapitałami własnymi a zobowiązaniami i rezerwami. Zbyt wysoki poziom zobowiązań świadczy o tym, że jednostka korzysta z dźwigni finansowej, co jest pozytywnym zjawiskiem. Należy jednak pamiętać o tym, że w niesprzyjających warunkach może stać się to przyczyną porażki. Z kolei zbyt wysoki udział zobowiązań w sumie pasywów świadczy o braku chęci zaangażowania się ze strony właścicieli w prowadzoną działalność, co niekoniecznie musi spotkać się z aprobatą ze strony wierzycieli. Brak rezerw świadczy natomiast o niestosowaniu zasady ostrożności, co w dłuższej perspektywie może doprowadzić do ujawnienia takich zobowiązań, których jednostka nie będzie w stanie uregulować.

Analizując bilans można również przyjrzeć się **ryzyku płynności**, poprzez m.in. ocenę wskaźników płynności. Należy jednak pamiętać o tym, że wskaźniki te wyliczone są na podstawie bilansu i dotyczą płynności strukturalnej (gdyż wynikają ze struktury bilansu). Na podstawie bilansu czytelnik nie jest w stanie odpowiedzieć na pytanie, czy w perspektywie miesiąca lub dwóch jednostka będzie w stanie na bieżąco regulować swoje zobowiązania (do tego celu niezbędny

byłby preliminarz gotówkowy, który niestety nie jest elementem publikowanych sprawozdań finansowych).

Z kolei przy analizie wyniku finansowego można wyodrębnić następujące ryzyka:

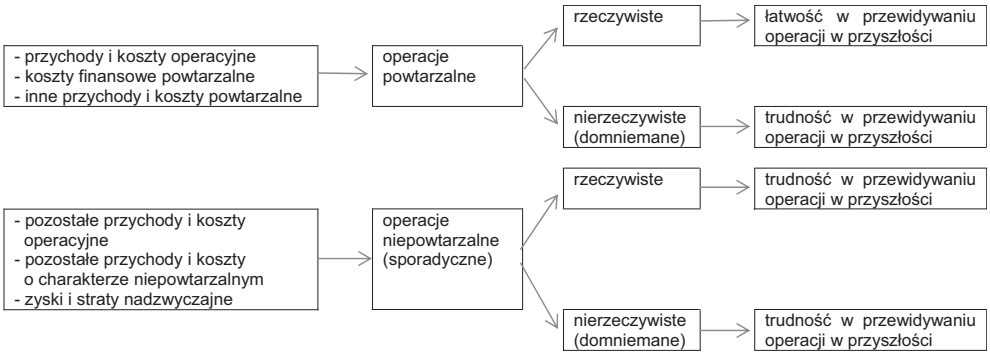
a) ryzyko zmienności wyników,
b) ryzyko braku realizacji wyników,
c) ryzyko pomiaru wyników.

Ryzyko zmienności wyniku polega na tym, że spodziewane w przyszłości wyniki finansowe będą się znacznie różniły od wyników osiąganych w przeszłości. W celu dokonania analizy w tym zakresie należy z rachunku zysków i strat wyodrębnić te kategorie, które mają charakter powtarzalny, a są to przychody i koszty podstawowej działalności operacyjnej oraz koszty finansowe z tytułu odsetek od zaciągniętych kredytów. Pozostałe pozycje będą miały charakter raczej trudno przewidywalny. Wiadomo bowiem, że zdarzenia nadzwyczajne występują sporadycznie i nie można ich przewidzieć. Ponadto, odpisy z tytułu aktualizacji wyceny składników bilansowych będą zależały od warunków rynkowych, a nie tylko od samego przedsiębiorstwa. Dlatego też analiza zmienności wyników powinna głównie dotyczyć obszaru podstawowej działalności operacyjnej oraz kosztów finansowych, co zostało przedstawione na rysunku 1. Jeżeli okaże się, że te kategorie także charakteryzują się dużą zmiennością (tj. zachowują się w sposób nietypowy), to wówczas ryzyko zmienności w tym zakresie jest wysokie i trudno będzie przewidzieć wyniki w przyszłości.

W **ryzyku braku realizacji wyników**, oprócz sytuacji związanej z brakiem zrealizowania wyników, chodzi także o realistyczność wykazywanych przychodów i kosztów. W ramach przychodów i kosztów można bowiem wyodrębnić:

a) przychody i koszty rzeczywiste – wynikające z zawartych umów z otoczeniem,
b) przychody i koszty nierzeczywiste (domniemane) – wynikające z zasad rachunkowości i niezwiązane z zawartymi umowami z otoczeniem (np. utworzenie rezerw, dokonanie odpisów aktualizujących itp.). Większość tego typu operacji wykazywanych jest jako przychody i koszty z pozostałej działalności operacyjnej lub z działalności finansowej.

Z rysunku 1 wynika, że jedynie operacje powtarzalne i rzeczywiste mogą być z łatwością przewidywane, jednak pod warunkiem, że dotyczy to firmy działającej w typowych warunkach. Autorka za „typowe warunki" uważa sytuację, w której przychody i koszty z podstawowej działalności operacyjnej mają charakter powtarzalny. Z kolei w przypadku „warunków nietypowych" przychody te i koszty mogą mieć charakter sporadyczny i zależeć od podpisanych kontraktów (np. dotyczy to podmiotów gospodarczych działających w branży budownictwa



Rysunek 1
Możliwości przewidywania składników rachunku zysków i strat w typowych warunkach

Źródło: Opracowanie własne.

mieszkaniowego). Z kolei operacje nierzeczywiste (domniemane), pomimo swej powtarzalności, trudno jest przewidzieć. Fakt, że jednostka dokonała w bieżącym i poprzednim roku odpisów aktualizujących należności nie oznacza, że w przyszłym roku również dokona takich odpisów. Wszystko w tym wypadku zależy od zewnętrznych okoliczności.

W rachunku zysków i strat mamy także do czynienia z **ryzykiem pomiaru wyników**, co jest konsekwencją stosowania szacunkowych metod przy wycenie pozycji bilansowych, na przykład wartości godziwej.

Wartość godziwa jako potencjalne źródło ryzyka

Analizę zagadnień związanych z wartością godziwą należałoby zacząć od określenia rodzajów instrumentów polityki rachunkowości. Można wśród nich wyróżnić [Weber, Kufel 1993, s. 188]:

1) instrumenty czasowe,
2) instrumenty formalne,
3) instrumenty materialne.

Wśród instrumentów czasowych najważniejszą rolę odgrywa prawo wyboru momentu bilansowego i w konsekwencji czas trwania roku obrotowego. Ponadto do grupy tej należy ustalenie terminu przedłożenia, zatwierdzenia i opublikowania sprawozdania finansowego.

Instrumenty formalne obejmują:

– prawo wyboru szczegółowości prezentacji danych w sprawozdaniu finansowym (prawo reguluje jedynie minimalny zakres informacji),

– prawo wyboru wariantu rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych,
– prawo wyboru sposobu podziału zysku/pokrycia straty finansowej.

Zarówno instrumenty czasowe, jak i instrumenty formalne nie wywierają wpływu na wysokość wyniku finansowego. Z kolei instrumenty materialne mają już taką możliwość, wpływając bezpośrednio zarówno na wartość aktywów i pasywów, jak i na wysokość wyniku finansowego. Dlatego też ich siła i zakres oddziaływania jest największy. Instrumenty materialne można podzielić na dwie grupy [Weber, Kufel 1993, s. 188]:

1. Przedsięwzięcia przesuwające w czasie operacje gospodarcze, których przykładem może być opóźnienie/przyspieszenie zakupów i sprzedaży składników aktywów trwałych i obrotowych. Operacje tego typu najczęściej przeprowadzane są pod koniec roku obrotowego, kiedy znana jest już w przybliżeniu wielkość wyniku finansowego. Przez tego typu operacje można kształtować w pewnym stopniu wartość tego wyniku.
2. Prawa wyboru sposobu ujmowania i wyceny pozycji sprawozdania finansowego. Są one najpowszechniej wykorzystywane w praktyce, a sposób ich wykorzystania podlega obowiązkowi ujawnienia. Należą do nich:
   a) prawa wyboru ujmowania aktywów i pasywów,
   b) prawa wyboru wyceny aktywów i pasywów, w tym tworzenie rezerw i rozliczeń międzyokresowych przychodów i kosztów.

Oprócz tego istnieją w obszarze polityki rachunkowości tzw. pola swobodnego działania [Sawicki 2002, s. 39]. Powstają one w wyniku wprowadzenia przez prawo niezamkniętej listy metod wyceny wartości (przykładowo rezerwy na zobowiązania mogą być wyznaczane według różnych metod). Dodatkowo pola swobodnego działania są efektem pojawiania się zdarzeń nowych, niepowtarzalnych lub specyficznych dla danego przedsiębiorstwa, a nieuregulowanych jeszcze przepisami prawa. Z taką sytuacją mieliśmy do czynienia w latach 80. i 90. XX wieku, kiedy to gwałtowny rozwój instrumentów finansowych znacznie wyprzedził unormowania w tym zakresie w rachunkowości.

Największe możliwości wpływania na obraz zawarty w sprawozdaniach finansowych mają instrumenty z zakresu praw wyboru sposobu ujmowania i wyceny pozycji bilansowych oraz pola swobodnego działania. Te obszary są też głównie źródłem występowania ryzyka w polityce rachunkowości.

Spośród wymienionych powyżej instrumentów polityki rachunkowości najbardziej kontrowersyjnymi stały się ostatnio metody wyceny aktywów i pasywów. W szczególności toczą się spory wokół wyceny według wartości godziwej. Zgodnie z ustawą o rachunkowości (art. 28, ust. 6) za wartość godziwą przyjmuje się kwotę, za jaką dany składnik aktywów mógłby zostać wymieniony, a zobowiązanie uregulowane na warunkach transakcji rynkowej pomiędzy zainteresowanymi, dobrze poinformowanymi i niepowiązanymi ze sobą stronami.

Z jednej strony, analizując zmiany w rachunkowości zarówno na szczeblu krajowym, jak i międzynarodowym, można mieć wrażenie, że przyjęta wartość godziwa ma na celu ograniczenie ryzyka nieprawidłowej wyceny aktywów i pasywów. Z drugiej strony może sama w sobie stanowić dodatkowe źródło ryzyka pomiaru. W związku z tym przyjęcie tej metody do wyceny wybranych składników bilansu należy uznać jako innowacyjne, jak i kontrowersyjne. O innowacyjności można mówić w kontekście wychodzenia naprzeciw potrzebom inwestorów i stosowania przepływów pieniężnych do wyceny wartości przedsiębiorstwa w długim okresie, a nie tylko na potrzeby ustalenia wyniku pieniężnego w okresie bieżącym. Zastosowanie tej metody wyceny może zmniejszyć lukę informacyjną między wartością księgową a rynkową przedsiębiorstwa. Z kolei należy zauważyć, że zastosowanie wartości godziwej będzie miało także wpływ na jakość sprawozdań finansowych, co wynika z istoty wartości godziwej i sposobów jej ustalania [Mazur 2011, s. 10]. Wycena składnika bilansu według wartości godziwej niesie bowiem ze sobą pewne konsekwencje. Zmiana wartości aktywów in minus (lub in plus przy pasywach) jest powszechną praktyką stosowaną w rachunkowości ze względu na obowiązującą zasadę ostrożnej wyceny. Jednak wzrost wartości składnika aktywów w wyniku wzrostu jego wartości godziwej powoduje, że w bilansie powstaje zasób hipotetyczny o charakterze wirtualnym, trudnym do zdefiniowania. Zasób ten może stać się realnym dopiero w momencie sprzedaży danego składnika aktywów [Jaruga i in. 2006, s. 108].

Ponadto, wprowadzenie wartości godziwej utrudnia identyfikację grup ryzyka związanych z działalnością gospodarczą. Przykładowo, wycena według wartości godziwej składnika aktywów wpływa na zmianę struktury bilansu, w tym na zmianę struktury aktywów i pasywów. Powoduje to oczywiście zmianę wartości niektórych wskaźników i w efekcie może doprowadzić do błędnej interpretacji kondycji finansowej jednostki gospodarczej. Należy przy tym zaznaczyć, że zmiana wartości składnika bilansu wycenianego według wartości godziwej traktowana jest jako operacja niepowtarzalna (sporadyczna) i nierzeczywista (bo nie odzwierciedla realnej operacji). Zgodnie z rysunkiem 1 taka operacja będzie sprawiała trudności w przewidywaniu przyszłości. Z punktu widzenia inwestora stanowi to dodatkowe utrudnienie w predykcji wybranych składników sprawozdania finansowego.

Warto również zwrócić uwagę na fakt, że obok aktywów wycenianych w wartości godziwej wykazywane są w sprawozdaniu finansowym również aktywa wyceniane według wartości historycznej, których nabycie zostało w przeszłości pokryte środkami pieniężnymi. W efekcie przeszłe i obecne środki pieniężne wykazywane są obok wartości godziwej, niebędącej wartością pieniężną ani teraz, a być może ani w przyszłości. Na ten aspekt problemu zwraca uwagę P. Kabalski pisząc, że w efekcie „(...) bilans staje się zlepkiem pozycji nieaddytywnych. Następuje bowiem dodawanie do siebie wartości składników o odmiennych

podstawach wyceny, np. środki trwałe wyceniane według kosztu wytworzenia i instrumenty finansowe wyceniane według wartości godziwej" [Kabalski 2007, s. 260]. Zróżnicowane podstawy wyceny składników bilansu mają także wpływ na analizę wskaźnikową sprawozdań finansowych. Wykorzystywanie wartości godziwej oraz wartości historycznej do wyliczania określonych wskaźników wiąże się z koniecznością dodatkowego komentarza. Ponadto, w obecnym kształcie rachunkowości *de facto* traci się możliwość dokonywania porównań wskaźników między przedsiębiorstwami. Dzieje się tak z uwagi na fakultatywność niektórych rozwiązań przy wycenie składników bilansu (przykładowo dotyczy to wyceny nieruchomości inwestycyjnych). Niektóre jednostki do wyceny tego samego rodzaju składnika majątkowego mogą wybrać model kosztowy, a inne – model wykorzystujący wartość godziwą. A nawet gdyby jednostki wybrały ten sam model, to przy wycenie według wartości godziwej mogą zastosować różne parametry (np. różną stopę dyskontową). W efekcie wycena składników majątku przestaje być porównywalna, a tym samym nie ma możliwości porównywania wskaźników wyliczonych na jej podstawie.

Gmytrasiewicz zwraca także uwagę na wynik finansowy, który poprzez uwzględnienie skutków zmian wartości godziwej staje się wynikiem papierowym, opierającym się na niezrealizowanych przychodach i dyskusyjnych elementach kosztów. Wynik taki można określić jako funkcję wzrostu lub spadku wartości aktywów netto (często oszacowaną), a nie algebraiczną sumę wartości realnych operacji wynikowych. Jest on raczej przypisany do całego okresu gospodarowania kapitałem i nie opisuje skutków realnych procesów gospodarowania [Gmytrasiewicz 2007, s. 115]. Wynik taki nie powinien zostać przeznaczony do podziału i wypłaty dywidendy, gdyż nie ma pokrycia w bieżącej wartości gotówki i nie ma pewności, że znajdzie pokrycie w przyszłym przepływie gotówki.

W świetle powyższej analizy widać wyraźnie, że sfera operacji rzeczywistych wyrażona poprzez przepływy pieniężne różni się znacząco od sfery operacji rzeczywistych i nierzeczywistych ujawnionych w rachunku zysków i strat. Można nawet uznać, że w coraz większym stopniu operacje nierzeczywiste kształtują wynik finansowy. W związku z tym pojawiają się pytania o jego interpretację oraz o zasady podziału. Jak bowiem można interpretować tradycyjne wskaźniki (takie jak ROA, ROE) wyliczone na podstawie operacji nierzeczywistych? Jak można dzielić zysk i realnie go wypłacać właścicielom skoro został on „stworzony" poprzez operacje o charakterze wirtualnym? Jak należy czytać sprawozdania finansowe, które co do zasady miały odzwierciedlać ogół operacji dokonanych przez dany podmiot gospodarczy, skoro okazuje się, że spora część operacji w ogóle nie miała miejsca w rzeczywistości? Takich pytań można mnożyć jeszcze więcej. Wszystkie one mają na celu podważenie

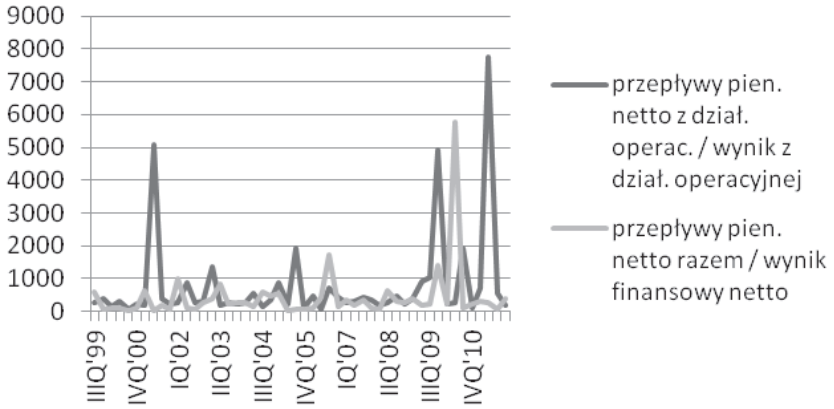
wiarygodności dotychczasowych sprawozdań finansowych takich jak bilans czy rachunek zysków i strat. W konsekwencji czytelnicy sprawozdań finansowych powinni swoją uwagę skoncentrować na rachunku przepływów pieniężnych odzwierciedlającym rzeczywiste przepływy środków pieniężnych.

Analiza sprawozdań finansowych wybranych spółek

Wprowadzenie możliwości wyceny składników majątkowych według wartości godziwej spowodowało głosy krytyki pod adresem wartości poznawczej aktualnych sprawozdań finansowych. Krytykowany jest bilans, jak również rachunek zysków i strat, o czym była mowa we wcześniejszej części niniejszego opracowania. W związku z tym pojawia się pytanie, w jak dużym stopniu wyniki wykazywane w rachunku zysków i strat odbiegają od rzeczywistych przepływów gotówkowych. W tym celu wybrano w sposób losowy 20 spółek, których akcje notowane są na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Część spółek prowadzi działalność handlową (10 spółek), natomiast pozostałe zajmują się produkcją i przetwarzaniem żywności. Analizowane sprawozdania finansowe tych spółek w ujęciu rocznym i kwartalnym zostały pozyskane ze zbioru danych Notoria Serwis S.A. (ir.notoria.pl). Badaniem objęto okres od III kwartału 1999 r. do IV kwartału 2011 r. Liczba danych w poszczególnych okresach różniła się, gdyż nie wszystkie spółki ujawniły takie informacje.

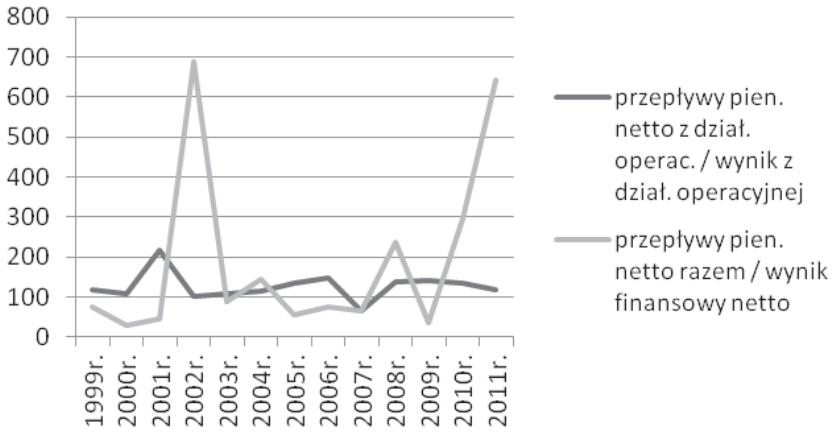
W pierwszej kolejności przeanalizowano średni udział przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej w stosunku do wyniku finansowego z działalności operacyjnej w ujęciu kwartalnym i rocznym. Następnie zostały wyliczone średnie wartości przepływów pieniężnych netto razem w porównaniu do wyniku finansowego netto. Na rysunku nr 2 i 3 zostały przedstawione średnie wartości analizowanych wskaźników.

Na wykresach (rys. 2 i 3) widać wyraźnie, że istnieją duże rozbieżności między wartościami w ujęciu kasowym (z rachunku przepływów pieniężnych) i w ujęciu memoriałowym (z rachunku zysków i strat). Te rozbieżności widać szczególnie w 2002 r., kiedy wprowadzono sporo zmian w ustawie o rachunkowości, w tym m.in. pojęcie wartości godziwej. Z kolei począwszy od 2005 r. spółki publiczne miały obowiązek stosować MSR/MSSF. Na rysunku 2 widać wyraźnie, że w 2005 oraz w 2006 r. rozbieżności między ujęciem memoriałowym i kasowym zwiększyły się. Co ciekawe, w latach 2009, 2010, 2011 rozbieżności te były również zauważalne w ujęciu kwartalnym. Można to tłumaczyć konsekwencjami kryzysu finansowego, który „zmusił" przedsiębiorstwa do kreowania wyniku finansowego głównie w sferze memoriałowej.



Rysunek 2
Średni udział wielkości w ujęciu kasowych w stosunku do ujęcia memoriałowego dla analizowanych spółek w okresach kwartalnych [%]

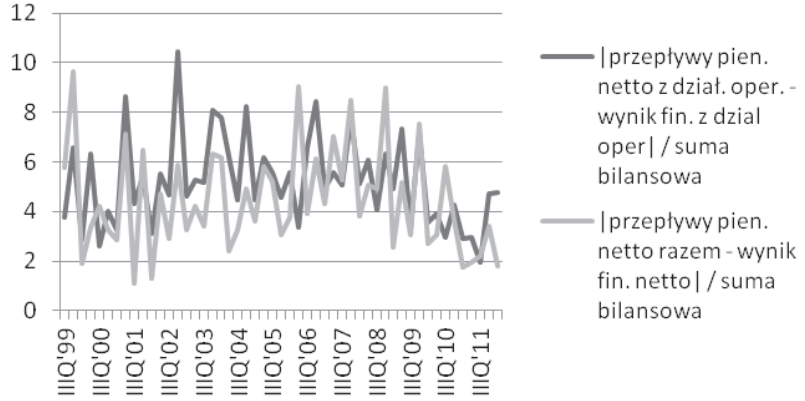
Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 3
Średni udział wielkości w ujęciu kasowych w stosunku do ujęcia memoriałowego dla analizowanych spółek w okresach rocznych [%]

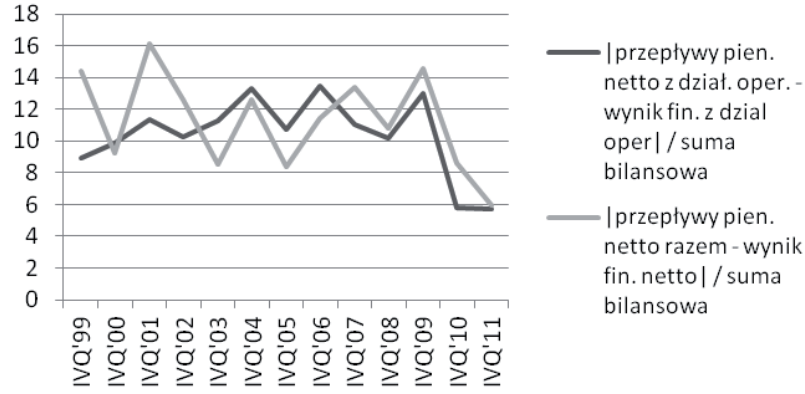
Źródło: Opracowanie własne.

Należy również zaznaczyć, że podczas analizy wyeliminowano przypadki, dla których wartość wyliczonych wskaźników była ujemna. Oznaczało to sytuację, w której na przykład przepływy pieniężne z działalności operacyjnej były ujemne, a wynik z działalności operacyjnej dodatni. Przypadki takie wyraźnie



Rysunek 4
Średni udział wartości bezwzględnej różnicy między przepływami pieniężnymi i odpowiadającymi im wynikami finansowymi w stosunku do sumy bilansowej dla analizowanych spółek w okresach kwartalnych [%]

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 5
Średni udział wartości bezwzględnej różnicy między przepływami pieniężnymi i odpowiadającymi im wynikami finansowymi w stosunku do sumy bilansowej dla analizowanych spółek w okresach rocznych [%]

Źródło: Opracowanie własne.

pokazują, jak duże potrafią być rozbieżności między rachunkiem wyników i rachunkiem przepływów pieniężnych. Utrudniają one jednak interpretację analizowanych wskaźników, dlatego też nie były one brane pod uwagę przy wyliczaniu średniej wartości omawianych wskaźników.

Na koniec został policzony wskaźnik, który ukazuje, jaki jest udział bezwzględnej wartości różnicy między wybranymi przepływami a odpowiednimi wynikami z rachunku zysków i strat w stosunku do sumy bilansowej. Wskaźnik ten uświadamia, jakie są rozbieżności między wartościami wykazywanymi w ujęciu memoriałowym i kasowym w stosunku do sumy bilansowej. Wyniki obliczeń zostały przedstawione na rysunku 4 w ujęciu kwartalnym oraz na rysunku 5 w ujęciu rocznym. Oczywiście, zmienność tych wskaźników jest duża, ale warto zauważyć, że rozbieżności między ujęciem memoriałowym i kasowym w IV kwartale 2002 r. przekroczyła wartość aż 10% sumy bilansowej. Co ciekawe, w ostatnim okresie wartość tych wskaźników zmniejsza się.

Średnie wartości udziałów różnicy między ujęciem memoriałowym i kasowym w stosunku do sumy bilansowej były następujące:

przepływy pieniężne netto razem – wynik finansowy netto = 4,46%

Wyniki obu wskaźników są zbliżone. Związane jest to z tym, że działalność operacyjna obejmuje zarówno podstawową działalność operacyjną, jak i pozostałą działalność operacyjną. Niestety, na podstawie dostępnych baz danych nie było możliwe wyliczenie wyniku ze sprzedaży i porównanie go z odpowiednimi wielkościami z rachunku przepływów pieniężnych.

Zakończenie

Sprawozdania finansowe przygotowywane są z myślą o podmiotach zewnętrznych, głównie inwestorach, którzy na podstawie informacji w nich zawartych podejmują swoje decyzje. Sprawozdania finansowe, zgodnie z zasadą *true and fair view*, powinny odzwierciedlać prawdziwy i rzetelny obraz kondycji finansowej danej jednostki gospodarczej. Na podstawie tych sprawozdań inwestor powinien być w stanie ocenić ryzyko związane z prowadzoną przez jednostkę działalnością gospodarczą tak, aby wiedział na ile ryzykowna jest dana inwestycja. Jednak wraz z rozwojem rachunkowości w sprawozdaniach finansowych pojawiają się w coraz większym zakresie operacje o charakterze nierzeczywistym, które nie mają miejsca w jednostce, lecz są skutkiem przyjętych zasad rachunkowości, w tym w szczególności przyjętych metod wyceny. W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się głównie na wycenie według wartości godziwej. W efekcie wartości prezentowane w bilansie tracą na przejrzystości, gdyż obok wartości historycznych pojawiają się domniemane przyszłe wartości.

Ponadto, rachunek zysków i strat uwzględnia w coraz większym stopniu operacje nierzeczywiste, będące konsekwencjami stosowanych zasad wyceny. W związku z tym wypracowany zysk może znacznie się różnić od wygenerowanych przez jednostkę przepływów pieniężnych. Przeprowadzone badania na grupie 20 spółek potwierdzają te tezy. W szczególności można zauważyć wzrost tych rozbieżności w przypadku zmiany przepisów w rachunkowości oraz w sytuacji trudności finansowych spowodowanych kryzysem. Warto również zauważyć, że rozbieżności te wynosiły w przybliżeniu średnio 5% sumy bilansowej. A zdarzały się także i takie okresy, w których rozbieżności przekroczyły ponad 10% sumy aktywów. Jest to stosunkowo dużo. W rezultacie możliwości identyfikacji ryzyka w sprawozdaniach finansowych są coraz mniejsze, gdyż coraz trudniej jest przewidywać przyszłe wartości składników sprawozdań finansowych.

Literatura

GMYTRASIEWICZ M., *Teoria rachunkowości a Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej*, [w:] Cebrowska T., Kowalik A., Stępień R. (red), *Rachunkowość wczoraj, dziś, jutro*, SKwP, Warszawa 2007.

JARUGA A.A, FRENDZEL M., IGNATOWSKI R., KABALSKI P., *Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej. Kluczowe zagadnienia i rozwiązania praktyczne*, SKwP, Warszawa 2006

KABALSKI P., *Wybrane problemy wyceny rzeczowego majątku trwałego według Międzynarodowych Standardów Sprawozdawczości Finansowej*, [w:] Sobańska I., Szychta A. (red.), *Wpływ międzynarodowych i krajowych regulacji sprawozdawczości finansowej i auditingu na zmiany w praktyce rachunkowości*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2007.

MAZUR A., W*artość godziwa – potencjał informacyjny*, Difin, Warszawa 2011.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 108/2006 z dnia 11 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie nr 1725/2003 przyjmujące niektóre międzynarodowe standardy rachunkowości zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1606/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do MSSF 1, 4, 6 i 7, MSR 1, 14, 17, 32, 33, 39, Interpretacji 6 IFRIC, DZ.Urz. UE nr L 24.

SAWICKI K., *Polityka bilansowa i analiza finansowa. Nowoczesne instrumenty zarzadzania firmą*, Ekspert, Wrocław 2002

Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r., Dz.U. z 1994 r. Nr 121, poz. 591.

WEBER J., KUFEL M. (red), *Wprowadzenie do rachunkowości spółek. Bilansowanie majątku i kapitałów,* Wyd. „Park", Bielsko-Biała 1993.

WIELOGÓRSKA-LESZCZYŃSKA J., *Rok 2007 – ujawnienia na temat ryzyka w świetle Międzynarodowych Standardów Sprawozdawczości Finansowej*, [w:] Karmańska A., *Ryzyko w rachunkowości*, Difin, Warszawa 2008.

The Ability of Identifying the Economic Risk in the Financial Statements

Abstract

Investors making their decisions rely on the data in the financial statements. They seek there the information about the risks associated with the operations of the commercial entity. Such knowledge is essential for them, because the success of investment depends also on the degree of risk that a company is exposed to. Unfortunately, a chance of identifying economic risks in the financial statements is significantly limited. The meaning of the measurement risk is becoming more and more important in the financial statements as a result of the changes in the accounting rules.

This paper is devoted mainly to fair value, as one of the methods of measuring values. The paper lists the advantages and disadvantages and also the consequences of using fair value method in financial statements. In the last part the author presents the calculated ratios on the basis of financial reports of selected entities. The results indicate the differences between the real values and non-real values as a consequence of using, among others, fair value method.

Ryszard Kata
Wydział Ekonomii
Uniwersytet Rzeszowski

Ryzyko finansowe w działalności jednostek samorządu terytorialnego – metody oceny

Wstęp

Do niedawna nie dostrzegano potrzeby zarządzania ryzykiem w jednostkach samorządu terytorialnego, jednakże kryzys, jaki dotknął finanse publiczne oraz nacisk na wdrażanie koncepcji nowego zarządzania publicznego zmieniły postrzeganie tego problemu oraz regulacje prawne w tym zakresie [Filipiak 2011, s. 125]. Ryzyko oznacza możliwość nieosiągnięcia założonych celów i nieuzyskania spodziewanych efektów, a jego skutki powodują, że podmiot sektora publicznego w sposób nieoptymalny realizuje swoje zadania. Te zadania, to dostarczanie dóbr publicznych w zakresie obligowanym przez prawo oraz zgodnie z oczekiwaniami mieszkańców.

W aspekcie powiązania ryzyka z decyzjami w zarządzaniu podmiotem publicznym, dokonuje się jego hierarchizacji na ryzyko strategiczne (decyzje na poziomie strategicznym, w horyzoncie długookresowym), taktyczne oraz operacyjne (zarządzanie bieżące) [Cabinet Office 2002, s. 16]. Istotne znaczenie dla jednostki samorządu terytorialnego (JST) i podejmowanych przez jej organy decyzji ma podział ryzyka na ryzyko finansowe i niefinansowe. Do tego drugiego możemy zaliczyć ryzyko: polityczne, społeczne (demografia, konflikty społeczne itd.), legislacyjne, środowiskowe, zdarzeń losowych (klęski żywiołowe, wypadki itd.), technologiczne i inne. Wymienione rodzaje ryzyka mają charakter zewnętrzny w stosunku do jednostki samorządu terytorialnego, tj. wynikają ze zdarzeń i procesów mających miejsce w jej bliższym i dalszym otoczeniu. Z kolei do wewnętrznych – niefinansowych rodzajów ryzyka możemy zaliczyć m.in. ryzyko zarządzania, zasobów ludzkich, inwestycyjne, źródeł dochodów (np. polityka ulg, zwolnień), proceduralne, informatyczne itd. Te rodzaje ryzyka są pochodną organizacji i zarządzania jednostką samorządu terytorialnego oraz zasobów JST i efektywności ich wykorzystania. Także ryzyko finansowe możemy odnieść do czynników zewnętrznych (zmiany w dostępie do zewnętrznych źródeł finansowania, zmiany stóp procentowych, kursów walut itd.) oraz wewnętrznych (zarządzanie płynnością, zadłużenie, struktura wydatków itd.).

Zarówno ryzyko finansowe, jak i niefinansowe wpływa na sytuację ekonomiczno-finansową jednostki samorządu terytorialnego, jednak przy ryzyku finansowym jest to wpływ bezpośredni, natomiast przy ryzyku niefinansowym – pośredni [Filipiak 2011, s. 128]. Sytuacja ekonomiczno-finansowa przesądza na jakim poziomie dana jednostka jest w stanie realizować przypisane jej zadania w sferze społecznej i gospodarczej. Zatem właściwe zarządzanie ryzykiem jest nieodzownym elementem efektywnej gospodarki finansowej JST.

W literaturze przez zarządzanie ryzykiem rozumie się logiczne i systematyczne metody identyfikacji, analizy, oceny, nadzoru oraz informowania o ryzyku w sposób, który umożliwi organizacji minimalizację strat i maksymalizację korzyści [Ministerstwo Finansów 2004, s. 7]. W procesie zarządzania ryzykiem w jednostkach samorządu terytorialnego kluczowe znaczenie ma system identyfikacji i oceny ryzyka, który opiera się głównie na analizie jej sytuacji ekonomiczno-finansowej. Zadaniem analizy finansowej nie jest eliminowanie lub ograniczanie ryzyka, ale ustalanie wyników podejmowanych decyzji i działań oraz prognozowanie sytuacji ekonomiczno-finansowej i ryzyka na podstawie uzyskanych informacji, z wykorzystaniem dostępnej wiedzy i technologii. To umożliwia zaś podejmowanie decyzji, które będą prowadzić do pożądanych efektów działalności jednostki samorządu terytorialnego, przy akceptowanym poziomie ryzyka.

Ryzyko finansowe związane jest z podejmowaniem decyzji finansowych dotyczących sposobów finansowania działalności jednostki samorządu terytorialnego. Określa się je na podstawie rodzajów i struktury źródeł finansowania działalności bieżącej oraz inwestycji JST. Jest ono zatem związane z zadłużeniem JST, przy czym znaczenie ma nie tylko poziom i struktura zadłużenia danej jednostki, ale także odpowiednie rozplanowanie spłat kredytów czy pożyczek z właściwym uwzględnieniem kosztów obsługi długu. Ryzyko finansowe wiąże się także z nieosiągnięciem oczekiwanych dochodów lub odchyleniami od nich [Jajuga 2007, s. 131]. W tym kontekście na ryzyko to wpływa m.in. poziom samodzielności finansowej danej jednostki oraz jakość prowadzonej gospodarki finansowej, zarówno bieżącej (np. utrzymywanie odpowiedniego poziomu płynności), jak i w zakresie działalności rozwojowej (np. problem przeinwestowania).

Cel i metodyka badań

Celem opracowania jest próba wykazania przydatności metod analizy wieloczynnikowej oraz tworzonych na tej bazie syntetycznych mierników samodzielności finansowej i zadłużenia, w ocenie ryzyka finansowego jednostek sa-

morządu terytorialnego. Należy przy tym podkreślić, iż ocena ryzyka finansowego dotyczy nie pojedynczej transakcji finansowej (np. finansowania inwestycji kredytem bankowym), lecz ryzyka związanego z ogólną działalnością jednostki samorządu terytorialnego w aspekcie finansowania jej zadań. Ryzyko to ma odzwierciedlenie w jej kondycji ekonomiczno-finansowej i możliwościach korzystania z zewnętrznych źródeł kapitału. W tym kontekście ryzyko finansowe jest uwarunkowane przyczynami mikroekonomicznymi, tkwiącymi wewnątrz jednostki samorządowej, a źródłem jego wzrostu jest wiele problemów, takich jak nadmierne zadłużenie JST, ograniczoność własnych zasobów finansowych, brak zdolności do wywiązywania się z zobowiązań itd. Ocena poziomu tego ryzyka może być pomocna dla zarządzających JST w podejmowaniu decyzji w zakresie źródeł finansowania zadań, szczególnie o charakterze rozwojowym. Takie informacje są także interesujące dla kapitałodawców JST (na przykład banków w ocenie ryzyka kredytowego).

Do analizy wybrano dwa obszary sytuacji ekonomiczno-finansowej JST, tj. samodzielność finansową oraz zadłużenie, mające największy wpływ na poziom ryzyka finansowego. Zakres czasowy analizy obejmował lata 2008–2010, zaś źródłem materiałów empirycznych były statystyki Banku Danych Lokalnych GUS. Badaniami objęto wszystkie gminy wiejskie z terenu województwa podkarpackiego (łącznie 111 jednostek)[1].

W opracowaniu zastosowano statystyczną wielowymiarową analizę porównawczą w celu tworzenia syntetycznych mierników służących ocenie samodzielności finansowej oraz zadłużenia JST. W kolejnym kroku mierniki te posłużyły do grupowania jednostek samorządu terytorialnego pod kątem ryzyka finansowego.

Zmienne diagnostyczne ujęte w logarytmie miernika syntetycznego, ze względu na ich wpływ na poziom analizowanego zjawiska, można podzielić na stymulanty, destymulanty i nominanty. Przy doborze cech diagnostycznych (cząstkowych mierników ekonomiczno-finansowych) kierowano się przesłankami merytorycznymi i statystycznymi. W pierwszym przypadku chodziło o to, aby mierniki były adekwatne do opisu określonego obszaru gospodarki finansowej JST, a także o prawidłową ich klasyfikację w aspekcie ich wpływu na rozpatrywane zjawisko. W drugim przypadku dokonano analizy współliniowości cech diagnostycznych, tj. wyeliminowano te mierniki, które są ze sobą silnie współzależne (pozostawiając tylko tę zmienną, która najlepiej opisywała dany obszar sytuacji finansowej gminy) oraz te cechy, które wykazywały bardzo małą

[1] Badania zostały dofinansowane ze środków projektu „Innowacyjny Uniwersytet Rzeszowski" realizowanego w ramach programu MNiSW pt. „Kreator innowacyjności – wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości akademickiej" (nr umowy 13/PMKI/U/11).

zmienność w badanej zbiorowości (dla tych celów zastosowano macierz korelacji oraz współczynniki zmienności).

W metodach analizy wielowymiarowej istnieje konieczność transformacji zmiennych diagnostycznych w celu ujednolicenia ich jednostek pomiarowych, co określa się mianem normalizacji [Panek 2009, s. 37–40]. W przypadku omawianych badań zastosowano procedurę unitaryzacji klasycznej, której ogólna formuła przyjmuje postać:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min\limits_{i}\{x_{ij}\}}{\max\limits_{i}\{x_{ij}\} - \min\limits_{i}\{x_{ij}\}},\ i = 1, 2, ..., n; j = 1,2, ..., m. \tag{1}$$

Do wyznaczania wartości wskaźników syntetycznych zastosowano metodę bezwzorcową polegającą na uśrednieniu znormalizowanych wartości cech prostych. Ponieważ niektóre zamienne mają większy wpływ na poziom zjawiska złożonego, dlatego poszczególnym cechom diagnostycznym przypisano wagi w formie współczynników przeliczeniowych w_j (waga j-tej zmiennej). Stąd wzór:

$$q_{ij} = \frac{\sum\limits_{j=1}^{m} z_{ij} w_j}{m},\ (i = 1, 2, \ldots., n) \tag{2}$$

gdzie $\sum\limits_{j=1}^{m} w_j \cdot m^{-1} = 1$.

Wartości miernika syntetycznego q_i mieszczą się w przedziale [0,1]. Na podstawie średniej arytmetycznej ($\overline{\mathrm{q}}$) oraz odchylenia standardowego (s_q) miernika syntetycznego, podzielono zbiorowość analizowanych jednostek na klasy o różnym poziomie badanego zjawiska (samodzielności finansowej oraz zadłużenia). I tak:

klasa I – poziom bardzo wysoki: $q_i \geq \overline{\mathrm{q}} + s_q$
klasa II – średnio wysoki: $\overline{\mathrm{q}} + s_q > q_i \geq \overline{\mathrm{q}}$
klasa III – średnio niski: $\overline{\mathrm{q}} > q_i \geq \overline{\mathrm{q}} - s_q$
klasa IV – poziom bardzo niski: $q_i \leq \overline{\mathrm{q}} - s_q$

Wyniki badań i ich omówienie

Objęte analizą obszary sytuacji finansowej samorządów są niewątpliwie złożone, tzn. na ich stan i zmiany składa się wiele zjawisk i procesów. Pierwszym z rozpatrywanych zagadnień jest samodzielność finansowa, w ramach której

należy uwzględnić jej aspekt dochodowy i wydatkowy [Łukomska-Szarek 2010, s. 198–199]. Samodzielność finansowa musi się charakteryzować swobodą podejmowania decyzji finansowych odniesionych zarówno do pozyskiwania dochodów, jak i przeznaczenia ich na różne rodzaje wydatków. W niniejszym opracowaniu przyjęto za Zaworą [2008, s. 22], że o samodzielności finansowej JST decydują nie tylko uzyskiwane własne dochody, ale także środki pochodzące z budżetu państwa, co do których samorząd ma swobodę w ich dysponowaniu.

Biorąc pod uwagę wskaźniki najczęściej stosowane w literaturze [Kosek-Wojnar, Surówka 2007, s. 88–89; Jastrzębska 2009, s. 14; Zawora 2008, s. 38–40] oraz uwzględniając mikroekonomiczny poziomu analizy, wybrano 7 mierników diagnostycznych (tab. 1), które zostały uznane za stymulanty samodzielności finansowej jednostek samorządu terytorialnego. W procedurze obliczania syntetycznego wskaźnika samodzielności finansowej (WSF) poszczególnym cechom diagnostycznym przypisano różne wagi (w_j) ze względu na ich znaczenie dla rozpatrywanego zjawiska (tab. 1). Poszczególne cechy proste zostały wyznaczone jako średnie wartości wskaźników z lat 2008–2010.

Poziom samodzielności finansowej gmin wiejskich ustalony na podstawie miernika syntetycznego jest umiarkowanie zróżnicowany. Wartości miernika WSF dla badanej zbiorowości gmin mieszczą się w przedziale od 0,16 do 0,88, zaś jego przeciętny poziom wynosi 0,44. Współczynnik zmienności WSF jest niższy (23%) niż dla poszczególnych cech diagnostycznych (z wyjątkiem zmiennej X_2).

W klasie I o najwyższym poziomie samodzielności finansowej znalazło się 16 gmin. Charakteryzują się one wysokim potencjałem dochodowym (w zakresie dochodów własnych) oraz dużą skutecznością w pozyskiwaniu funduszy unijnych. Znacznie wyższy jest także poziom ich aktywności inwestycyjnej w porównaniu do pozostałych gmin (tab. 1). W grupie tej znalazły się gminy położone w bezpośrednim sąsiedztwie Rzeszowa (np. Krasne i Trzebownisko), korzystnie położone względem głównych szlaków komunikacyjnych i granicy wschodniej (Dębica, Ostrów, Medyka), ale także gminy peryferyjne – bieszczadzkie (Solina, Cisna, Lutowiska), które przy mniejszej gęstości zaludnienia charakteryzuje wysoki poziom rozwoju lokalnej przedsiębiorczości.

W klasie II, tj. o średnio wysokiej samodzielności finansowej, znalazły się 34 gminy. Wiele z nich położonych jest w pobliżu miast (np. gminy wiejskie: Przemyśl, Lubaczów, Sanok, Radymno, Leżajsk) oraz głównych szlaków komunikacyjnych. Część z tych samorządów cechuje duża aktywność w kreowaniu korzystnych warunków do rozwoju przedsiębiorczości lokalnej (Krasiczyn, Lubenia, Besko, Skołoszyn). W klasie tej znajdują się gminy o relatywnie silnym rolnictwie, ale także wiele gmin podmiejskich o wysokim stopniu dezagraryzacji.

Najliczniejszą grupę jednostek (46) stanowią gminy w klasie III, tj. o średnio niskim poziomie samodzielności finansowej. W grupie tej znajduje się najwięcej

Tabela 1
Syntetyczny miernik samodzielności finansowej WSF oraz przeciętne wartości cech diagnostycznych dla gmin wiejskich z Podkarpacia (średnie z lat 2008–2010)

Wyszczególnienie	Ogółem	Klasa WSF			
		I	II	III	IV
Parametry miernika syntetycznego WSF					
Średnia	0,44	0,62	0,48	0,39	0,30
Odchylenie standardowe	0,10	0,9	0,03	0,03	0,04
Minimum Maksimum	0,16 0,88	0,54 0,88	0,44 0,53	0,34 0,43	0,16 0,33
Liczba gmin	111	16	34	46	15
Przeciętne wartości mierników cząstkowych (w nawiasie waga w_j)					
X_1 – dochody własne / / dochody ogółem (w_j = 1,15) [%]	26,9	43,2	27,2	23,7	19,0
X_2 – dochody własne i subwencja ogólna (bez cz. oświatowej) / wydatki ogółem (w_j = 0,8) [%]	42,7	50,3	43,4	41,3	37,5
X_3 – dochody podatkowe *per capita* (w_j = 1,15) [zł]	256,1	500,2	261,7	214,2	183,6
X_4 – wynik operacyjny *per capita* (w_j = 0,8) [zł]	224,8	348,5	309,4	191,7	–98,1
X_5 – wskaźnik samofinansowania (w_j =1,15) [%]	80,7	80,8	80,2	74,2	44,1
X_6 – dochody ze źródeł zagranicznych / / dochody ogółem (w_j =0,8) [%]	5,8	10,1	7,6	4,0	2,6
X_7 – wydatki inwestycyjne / wydatki ogółem (w_j =1,15) [%]	21,4	31,1	26,7	17,7	9,8

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS.

gmin wiejskich o charakterze typowo rolniczym, często oddalonych od dużych ośrodków miejskich i gospodarczych. W grupie jednostek o najniższym wskaźniku WSF (16 gmin) znalazły się gminy peryferyjne, przeważnie o słabym, rozdrobnionym rolnictwie, ale także niewielkim rozwoju przedsiębiorczości pozarolniczej. Jednostki te charakteryzuje także niska skuteczność w pozyskiwaniu funduszy unijnych (średnio 2,6% udziału dochodów na projekty unijne w dochodach ogółem).

Drugim z analizowanych obszarów sytuacji finansowej gmin było ich zadłużenie. Mimo szerokiego wykorzystania przez gminy funduszy unijnych, dla większości z nich zadłużenie jest nieodzowne, aby realizować przedsięwzięcia

rozwojowe. Analizując z kolei nowy okres budżetowy UE, należy zakładać, iż skuteczność samorządów terytorialnych w pozyskiwaniu funduszy unijnych oraz realizacja inwestycji komunalnych będą uzależnione od umiejętności strategicznego zarządzania ich zadłużeniem.

Zarządzanie długiem określa się jako działania mające na celu pozyskanie obcych środków finansowych, ich obsługę oraz spłatę zobowiązań. W tym obszarze nie tylko globalny poziom zadłużenia danej jednostki jest kluczowy, ale także jej pojemność zadłużeniowa bieżąca i perspektywiczna oraz zdolność do obsługi długu. Pojęcie pojemności zadłużeniowej odnosi się głównie do finansów przedsiębiorstw i jest w literaturze różnie definiowane. Przenosząc je na grunt finansów samorządowych, przyjmiemy za Gajdką [2002, s. 64], że jest to maksymalna kwota zadłużenia, jaką na rynku finansowym jest w stanie zaciągnąć dana jednostka. Przy czym poziom ten nie może przekroczyć ustawowo określonych pułapów zadłużenia[2].

Określając pojemność zadłużeniową, należy uwzględniać ramy dotyczące granicznego obciążenia obsługą długu publicznego, jakie wprowadziła Ustawa z 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. Nr 157, poz. 1240, art. 243). Nowe rozwiązanie odchodzi od jednakowych ograniczeń dla wszystkich jednostek na rzecz wskaźnika wyliczanego indywidualnie dla JST [Walczak, Pietrzak 2011, s. 168]. Stanowi on podstawę określenia wartości granicznej, jaką samorządy będą mogły przeznaczyć na obsługę długu publicznego (wskaźnik będzie obowiązywał od 2014 roku). Ogólną formułę ustalania indywidualnego wskaźnika zadłużenia można zapisać (3):

$$\left(\frac{R+O}{D}\right)_n \leq \frac{1}{3}\left(\frac{Db_{n-1}+Sm_{n-1}-Wb_{n-1}}{D_{n-1}}+\frac{Db_{n-2}+Sm_{n-2}-Wb_{n-2}}{D_{n-2}}+\right.$$
$$\left.+\frac{Db_{n-3}+Sm_{n-3}-Wb_{n-3}}{D_{n-3}}\right) \tag{3}$$

gdzie:

R – planowana na rok budżetowy łączna kwota z tytułu spłaty rat kredytów i pożyczek oraz wykupu wyemitowanych papierów wartościowych,

O – planowane na rok budżetowy odsetki od kredytów i pożyczek, odsetki od wyemitowanych obligacji oraz spłata kwot wynikających z udzielonych poręczeń i gwarancji,

D – dochody ogółem budżetu w danym roku budżetowym,

Db – dochody bieżące,

[2] Ustawa z 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych (Dz.U. Nr 249, poz. 2104 z późn. zm.).

Sm – dochody ze sprzedaży majątku,
Wb – wydatki bieżące,
n – rok budżetowy,
n–1, *n*–2, *n*–3 – lata poprzedzające rok budżetowy.

W konstrukcji syntetycznego wskaźnika zadłużenia (oznaczonego symbolem Wz) uwzględniono zarówno globalny poziom długu, jak i obciążenia finansowe wynikające z obsługi długu oraz pojemność zadłużeniową danej jednostki. Jako zmienne diagnostyczne przyjęto ostatecznie cztery mierniki cząstkowe (tab. 2). Obliczony na ich podstawie syntetyczny miernik zadłużenia Wz mieści się w przedziale wartości [0,1]. Im wyższy poziom miernika, tym dana gmina jest bardziej obciążona długiem. Jednocześnie jednostka, która notuje wzrost poziomu zadłużenia zmniejsza swoją zdolność do zaciągania kolejnych zobowiązań. O pojemności zadłużeniowej decyduje indywidualny wskaźnik zadłużenia (Z_3). Wskaźnik ten działa odwrotnie niż pozostałe cechy diagnostyczne, tzn. jest destymulantą badanego zjawiska złożonego (wskaźnika Wz). Jego wzrost wskazuje na większą możliwość zaciągania kolejnych zobowiązań[3].

Syntetyczny miernik zadłużenia Wz dla badanych gmin wiejskich przyjmuje wartości od 0,1 do 0,7. Średni poziom tego miernika wynosi 0,34, zaś współczynnik zmienności wynosi 34,1%. Pod względem zadłużenia badane gminy wykazują zatem wyższe zróżnicowanie niż w zakresie samodzielności finansowej.

W klasie I znajduje się 20 gmin o najwyższym poziomie zadłużenia wyrażonym miernikiem syntetycznym Wz (od 0,45 do 0,70). Średnie wartości cech diagnostycznych wskazują, iż gminy te są zadłużone znacznie powyżej przeciętnych dla badanej zbiorowości JST. Świadczy o tym relacja zobowiązań do dochodów budżetowych (średnia 38,5%) oraz wskaźnik obciążenia dochodów własnych obsługą długu (6,24%), które są ponad 2-krotnie wyższe od średniego poziomu tych wskaźników dla całej badanej zbiorowości gmin (tab. 2). Ich przeciętny indywidualny wskaźnik zadłużenia (Z_3) jest natomiast o połowę niższy od przeciętnego wskaźnika dla całej próby. Gminy w grupie I charakteryzują się relatywnie niskimi dochodami budżetowymi, zwłaszcza dochodami własnymi, są położone peryferyjnie i mają typowo rolniczy charakter.

W klasie II znajduje się 29 jednostek, których poziom zadłużenia można określić jako średnio wysoki (Wz w przedziale od 0,34 do 0,44). Przeciętna relacja zobowiązań do dochodów ogółem wynosi tu 22,6%, natomiast indywidualny wskaźnik zadłużenia (Z_3) wskazuje, iż średnio gminy te mogłyby zadłużyć się do

[3] Zgodnie z założeniami metodycznymi konstrukcji miernika syntetycznego Wz konieczne było przekształcenie zmiennej Z_3 na stymulantę. Dla zmiennych zunitaryzowanych dokonuje się tego przez odjęcie wszystkich wartości zmiennej Z_3 od jedynki (1 – destymulanta).

Tabela 2
Syntetyczny miernik zadłużenia Wz oraz przeciętne wartości cech diagnostycznych dla gmin wiejskich z Podkarpacia (średnie z lat 2008–2010)

Wyszczególnienie	Ogółem	Klasa Wz			
		I	II	III	IV
Parametry miernika syntetycznego Wz					
Średnia	0,34	0,52	0,38	0,29	0,18
Odchylenie standardowe	0,11	0,06	0,03	0,03	0,03
Minimum	0,10	0,45	0,34	0,24	0,10
Maksimum	0,70	0,70	0,44	0,33	0,23
Liczba gmin	111	20	29	43	19
Przeciętne wartości mierników cząstkowych (w nawiasie waga w_j)					
Z_1 – udział zobowiązań ogółem w dochodach ogółem (w_j = 1,2) [%]	18,20	38,50	22,60	11,80	4,70
Z_2 – obciążenie dochodów własnych wydatkami na obsługę długu (w_j = 0,8) [%]	2,44	6,24	3,15	1,11	0,36
Z_3 – indywidualny wskaźnik zadłużenia (w_j = 1,2) [%]	8,85	4,25	9,15	11,80	6,52
Z_4 – zobowiązania ogółem/wydatki inwestycyjne (w_j = 0,8) [%]	90,70	193,40	102,40	58,80	36,90

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS.

takiego poziomu, przy którym koszty obsługi długu nie przekroczyłyby 9,15% dochodów w roku budżetowym. Podobnie jak w poprzedniej grupie, dominują tu gminy peryferyjne o dużym znaczeniu rolnictwa w strukturze gospodarczej.

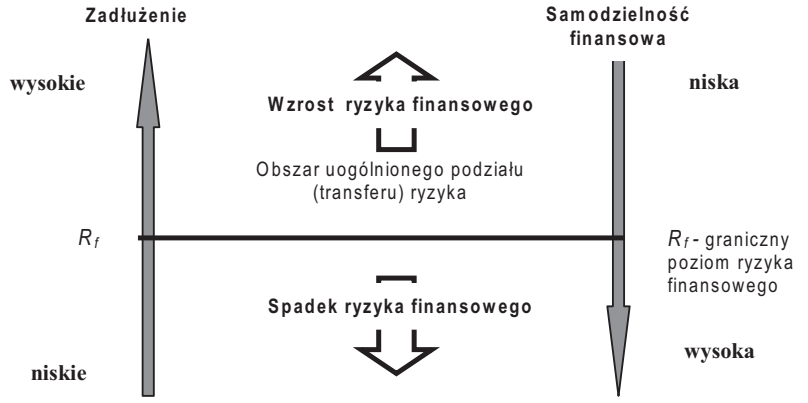
Najwięcej, bo 43 gminy zostały zaklasyfikowane do grupy III, tj. jednostek o umiarkowanie niskim poziomie zadłużenia i relatywnie dużej pojemności zadłużeniowej. Ich ogólny wskaźnik zadłużenia (Z_1) wynosi przeciętnie 11,8%. Dokładnie na takim samym poziomie kształtuje się także średni poziom indywidualnego wskaźnika zadłużenia (Z_3) co oznacza, iż obciążenie dochodów z tytułu obsługi długu nie może w kolejnym roku budżetowym przekroczyć poziomu 11,8%. Grupa ta jest zróżnicowana pod względem charakteru gmin.

W klasie IV, tj. jednostek o najniższym poziomie zadłużenia wyrażonym przez Wz (wartości od 0,10 do 0,23), znalazło się 19 gmin. Relacja zobowiązań do dochodów wynosi tu przeciętnie niespełna 5% (tab. 2). Interesujące jest to, iż gminy te mają przeciętnie niższy poziom indywidualnego wskaźnika zadłużenia od gminy klasy II i III (średnio wskaźnik ten w grupie IV wynosi 6,52%). Dane

te, a także duża dyspersja wartości tego miernika w analizowanych grupach gmin wskazują, iż indywidualny wskaźnik zadłużenia nie w pełni dobrze ujmuje złożone zjawisko, jakim jest zadłużenie JST[4].

Na rysunku 1 przedstawiono relację między zadłużeniem a samodzielnością finansową, decydującą o poziomie ryzyka finansowego w działalności JST. Jeżeli wzrasta zadłużenie, to przy niskiej samodzielności finansowej rośnie ryzyko finansowe jednostki samorządu terytorialnego. Wzrost zadłużenia powoduje także ograniczenie jej pojemności zadłużeniowej oraz zdolności kredytowej. Potencjalni kapitałodawcy, np. banki, które oceniają wniosek kredytowy JST, będą akceptować ryzyko finansowe tylko do określonego (granicznego) poziomu, bowiem przekłada się ono na ich ryzyko kredytowe.

Zestawienie wyników analizy samodzielności finansowej gmin oraz ich zadłużenia (uwzględniającego także pojemność zadłużeniową) pozwoliły na dokonanie klasyfikacji badanych jednostek według poziomu ryzyka finansowego (tab. 3). Gminy o niskim poziomie ryzyka finansowego charakteryzuje wysoki lub średnio wysoki wskaźnik samofinansowania oraz niski lub średnio niski poziom zadłużenia. W badanej zbiorowości do takich jednostek zaliczono 32 gminy, tj. 28,8% ogółu. Pośród nich najkorzystniejszą sytuację wykazywała gmina Trzebownisko.



Rysunek 1
Poziom ryzyka finansowego jako wynik relacji między zadłużeniem a samodzielnością finansową jednostki samorządu terytorialnego

Źródło: Opracowanie własne.

[4] W grupie IV znajdują się gminy, które mają bardzo niski ogólny wskaźnik zadłużenia (Z_1), a mimo to ich pojemność zadłużeniowa (Z_3) jest niska ze względu na ujemny wynik operacyjny w jednym lub dwóch latach badanego okresu, czy też w wyniku pozyskiwania dużych środków finansowych z UE (przykładem jest gmina Trzebownisko). Z kolei inne gminy notują wysoki poziom wskaźnika indywidualnego (Z_3), gdyż w badanym okresie uzyskały duże dochody ze sprzedaży składników majątku.

Tabela 3
Klasyfikacja gmin według poziomu ryzyka finansowego na podstawie wyników analizy samodzielności finansowej i zadłużenia

Samofinan-sowanie	Zadłużenie			
	Wysokie	Średnio wysokie	Średnio niskie	Niskie
Wysokie	Tryńcza, Cisna Baligród	Pysznica, Solina Jasło	Krasne, Medyka, Krempna, Leżajsk, Ostrów, Stary Dzików, Osiek Jasielski, Lutowiska, Dębica	Trzebownisko
	Średnio wysokie ryzyko			
Średnio wysokie	Krzeszów, Żyraków, Zarszyn, Komańcza, Czarna (dębicka), Frysztak	Czarna (łańcucka), Stubno, Przemyśl, Skołyszyn, Żurawica, Niwiska, Jarocin, Dzikowiec, Zarzecze	Wiązownica, Kamień, Horyniec-Zdrój, Bojanów, Lubaczów, Sanok, Dydnia, Majdan K., Krościenko Wyżne, Jarosław, Olszanica, Besko, Białobrzegi, Zaleszany, Grębów, Lubenia, Krasiczyn, Radymno, Iwierzyce	Nowy Żmigród, Pawłosiów, Markowa
				Niskie ryzyko finansowe
Średnio niskie	Harasiuki, Dębowiec, Radomyśl nad Sanem, Raniżów, Gawłuszowice	Rakszawa, Tarnowiec, Fredropol, Cmolas, Hyżne, Wadowice Górne, Świlcza, Gać, Korczyna, Miejsce Piastowe, Jodłowa, Tuszów N., Padew N., Jeżowe, Roźwienica, Czudec, Bukowsko	Orły, Przeworsk, Chmielnik, Mielec, Kuryłówka, Wielkie Oczy, Zaklików, Ha-czów, Chłopice, Doma-radz, Łańcut, Żołynia	Grodzisko Dolne, Jasienica Rosielna, Chorkówka, Dynów, Pruchnik, Rokietnica, Wojaszówka, Adamówka
			Średnio niskie ryzyko	
Niskie	Krzywcza, Wielopole Sk., Bircza, Wiśniowa, Dubiecko, Jawornik Polski	**Wysokie ryzyko finansowe**	Nozdrzec, Borowa, Gorzyce	Niebylec, Czarna (bieszczadzka), Czermin, Brzyska, Laszki, Tyrawa Wołoska, Jaśliska

Źródło: Opracowanie własne.

Z kolei do grupy przeciwnej, tj. charakteryzującej się wysokim ryzykiem finansowym, zaliczono 28 jednostek (25,2% ogółu). Gminy zaliczone do tej zbiorowości wykazują się bardzo niskim lub średnio niskim poziomem samodzielności finansowej oraz wysokim lub względnie wysokim poziomem zadłużenia. W szczególnie trudnej sytuacji pod względem analizowanych cech znajduje się 6 gmin, których wskaźnik samofinansowania lokuje się w przedziale 0,33–0,16, zaś syntetyczny wskaźnik zadłużenia w przedziale 0,70–0,45 (tab. 3). Charakterystyczne jest, iż w omawianej zbiorowości znajdują się niemal wyłącznie gminy peryferyjne o typowo rolniczym charakterze struktury gospodarczej.

Odrębną grupę stanowią gminy o średnio wysokim poziomie ryzyka. Przy czym o ich klasyfikacji do tej grupy w większym stopniu decydował poziom syntetycznego miernika zadłużenia niż miernika samofinansowania. W zbiorowości tej znalazło się 21 gmin (19%), które charakteryzują się wysokim lub średnio wysokim poziomem zadłużenia a jednocześnie mają względnie dużą samodzielność finansową, co świadczy o ich relatywnie dużym potencjale dochodowym. Szczegółowa analiza wykazuje, iż są to często gminy o dużej aktywności inwestycyjnej.

Gminy o średnio niskim poziomie ryzyka finansowego to takie, które charakteryzuje relatywnie małe zadłużenie, ale także niski poziom wskaźnika samodzielności finansowej. Powoduje to, iż pomimo względnie dużej pojemności zadłużeniowej i niskiego poziomu zobowiązań, potencjalne sięganie po zwrotne źródła finansowania może wiązać się z ryzykiem finansowym wynikającym z ograniczonych możliwości obsługi zadłużenia. Do omawianej grupy zaliczono 30 gmin (27% ogółu), które przeważnie cechowała mała aktywność inwestycyjna, a niekiedy także awersja do nadmiernego zadłużania się. Jednocześnie są to w większości gminy peryferyjne, które mają ograniczony potencjał dochodowy.

Podsumowanie

Zaprezentowane w opracowaniu syntetyczne mierniki samodzielności finansowej oraz zadłużenia pozwalają w jednej liczbie ująć wiele cech mających istotny wpływ na analizowane zjawiska. Mierniki takie mogą być szczególnie przydatne w analizach porównawczych (benchmarking), a także w ocenie zmian samodzielności finansowej i zadłużenia poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego. Badania potwierdziły także zasadność stosowania tego typu mierników dla potrzeb oceny ryzyka finansowego w działalności JST.

Na przykładzie gmin wiejskich z Podkarpacia wykazano, iż jednostki samorządu terytorialnego są bardzo zróżnicowane po względem ryzyka finansowego, jakie wynika z ich działalności. Ryzyko to jest determinowane przez ich aktywność inwestycyjną, źródła i strukturę finansowania wydatków rozwojowych oraz potencjał dochodowy decydujący o samodzielności finansowej. Przykład kilku gmin z analizowanej zbiorowości (zwłaszcza gminy Trzebownisko) dowodzi, iż ocena ryzyka finansowego na podstawie analizy wielu czynników wpływających na to zjawisko jest bardziej adekwatna niż posługiwanie się pojedynczym wskaźnikiem, takim jak przykładowo indywidualny wskaźnik zadłużenia.

Literatura

Cabinet Office: *Risk: Improving government's capability to handle risk and uncertainty. Full report – a source document.* Strategy Unit Report, London 2002.

FILIPIAK B.: *Finanse samorządowe. Nowe wyzwania bieżące i perspektywiczne*, Difin, Warszawa 2011.

GAJDKA J.: *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002.

JAJUGA K.: *Elementy nauki o finansach*, PWE, Warszawa 2007.

JASTRZĘBSKA M.: *Sytuacja finansowa jednostek samorządu terytorialnego przed akcesją i po akcesji Polski do struktur Unii Europejskiej*, Finanse Komunalne, nr 12, 2009.

KOSEK-WOJNAR M., SURÓWKA K.: *Podstawy finansów samorządu terytorialnego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

ŁUKOMSKA-SZAREK J.: *Wskaźnikowa ocena kondycji finansowej samorządów terytorialnych w Polsce*, [w:] Zarządzanie finansami w jednostkach samorządu terytorialnego, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą, Studia i Materiały nr 30, 2010.

Ministerstwo Finansów RP: *Zarządzanie ryzykiem w sektorze publicznym. Podręcznik wdrożenia systemu zarządzania ryzykiem w administracji publicznej w Polsce*, Warszawa 2004.

PANEK T.: *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009.

WALCZAK B., PIETRZAK M.B.: *Dopuszczalne zadłużenie jednostek samorządu terytorialnego jako istotna determinanta ich prawidłowego funkcjonowania*, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 91, 2011.

ZAWORA J.: *Samodzielność finansowa samorządu gminnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2008.

Financial Risk in the Activities of Local Government Units – the Method of Assessment

Abstract

The study presents the methods of multivariate analysis and created on this basis synthetic indicators of financial autonomy and indebtedness, which can be useful in assessing the financial risks of local government units.

The study was conducted on a sample of 111 rural communities in the Podkarpackie region, which were due to level of indebtedness and financial autonomy are classified into four groups according to the level of financial risk related to their activities.

Anna Kuzior
Katedra Rachunkowości
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Odzwierciedlenie ryzyka utraty wartości aktywów w sprawozdaniu finansowym

Wstęp

Warunki, w których funkcjonują jednostki gospodarcze charakteryzują się dużym stopniem niepewności, która nie pozwala w dokładny sposób przewidzieć ani rezultatów osiąganych przez podmiot, ani też jego zachowań. Na sytuację finansową i majątkową oraz zachowania przedsiębiorstwa oddziałują różnorodne czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Ze współdziałania wszystkich czynników wynika ryzyko, którym jest możliwość utraty przez jednostkę jej zasobów [Cabedo, Tirado 2004, s. 184].

W literaturze spotyka się różne klasyfikacje ryzyka, które oddziałuje na podmioty gospodarcze [Borkowski, Hanisz 2010, s. 27], między innymi jest ono dzielone na zewnętrzne i wewnętrzne. Ryzyko zewnętrzne pochodzi z otoczenia podmiotu, dotyczy ogólnych czynników wpływających na działalność jednostki. Ryzyko wewnętrzne dzieli się na finansowe i niefinansowe. Ryzyko finansowe ma ścisły związek z publikowanymi przez jednostkę sprawozdaniami finansowymi, ponieważ bezpośrednio wpływa na wartości aktywów i zobowiązań. Ryzyko niefinansowe oddziałuje na pozycję konkurencyjną jednostki, w przyszłości więc również wpłynie na wartości składników majątkowych [Cabedo, Tirado 2004, s. 185].

W związku z tym uwzględnienie ryzyka przy sporządzaniu sprawozdania finansowego wiąże się (między innymi) z właściwą wyceną aktywów, czyli z oszacowaniem możliwych do uzyskania przyszłych korzyści ekonomicznych. Ryzyko związane jest bowiem z nieuzyskaniem przez jednostkę w przyszłości korzyści ekonomicznych wynikających z aktywów na poziomie odpowiadającym co najmniej ich wartości księgowej. Szacowanie przyszłych korzyści, które przyniosą aktywa wiąże się z koniecznością określenia czynników istotnych dla tychże korzyści [Karmańska 2008, s. 332]. Uwzględnienie ryzyka i jego czynników przy sporządzaniu sprawozdania finansowego związane jest z właściwym ustaleniem wartości aktywów, a więc często z koniecznością dokonania odpisów

aktualizujących ich wartość. Wpływ ryzyka na zawartość sprawozdania finansowego ma swój podstawowy wyraz w przyjmowanych w rachunkowości zasadach wyceny bilansowej, co bezpośrednio rzutuje na wartości poszczególnych pozycji prezentowanych w bilansie, ale również ma wpływ na kwotę ustalonego wyniku finansowego. Skutki uwzględnienia ryzyka widoczne są więc zarówno w bilansie, jak i w rachunku zysków i strat, a informacje uzupełniające zamieszczane są w informacji dodatkowej.

Celem artykułu jest przedstawienie, na podstawie polskiego prawa bilansowego, zasad wyceny aktywów z uwzględnieniem ryzyka utraty wartości oraz sposobu prezentacji w sprawozdaniu finansowym odpisów aktualizujących.

Wpływ ryzyka na zasady wyceny pozycji bilansowych

Aktywa oznaczają kontrolowane przez jednostkę zasoby, które w przyszłości przyniosą jej korzyści ekonomiczne. Prezentując te zasoby w sprawozdaniu finansowym jednostka musi ustalić, czy istnieje ryzyko (prawdopodobieństwo), że takich korzyści w przyszłości nie uzyska lub czy ich rozmiary nie będą mniejsze niż wydatki poniesione na pozyskanie aktywów. Jeżeli na moment bilansowy przewidywane korzyści związane z danym elementem aktywów są mniejsze niż ich wartość wynikająca z ksiąg rachunkowych, jednostka ma obowiązek dokonania odpisu z tytułu utraty wartości (odpisu aktualizującego wartość aktywów) [Zawadzki 2009, s. 174 i dalsze]. Wynika on bezpośrednio z ustawy o rachunkowości (zwanej dalej UoR), która w art. 7 ust. 1 pkt. 1 stanowi, że jednostka ustalając wynik finansowy ma obowiązek wziąć pod uwagę (między innymi) zmniejszenie wartości użytkowej lub handlowej składników aktywów. Na konieczność uwzględniania odpisów z tytułu utraty wartości (czy też odpisów aktualizujących) przy wycenie aktywów wskazują zapisy art. 28 UoR, prezentujące zasady wyceny bilansowej poszczególnych pozycji sprawozdania. Ustawa o rachunkowości wskazuje jedynie na konieczność dokonania w określonych warunkach odpisów z tytułu utraty wartości (art. 28; art. 32 ust. 4) i przedstawia sposób ich sprawozdawczego ujęcia, nie podaje natomiast zasad szacowania tych odpisów dla poszczególnych kategorii aktywów. Ten problem został rozstrzygnięty w Krajowym Standardzie Rachunkowości nr 4 *Utrata wartości aktywów* (zwanym dalej KSR 4).

Procedura ustalania odpisu z tytułu utraty wartości poprzedzona jest udzieleniem przez jednostkę odpowiedzi na pytanie, czy występują okoliczności (a więc ryzyko), że podmiot nie uzyska z danego składnika aktywów oczekiwanych korzyści ekonomicznych. W tym celu jednostka musi przeanalizować informacje pochodzące zarówno z zewnętrznych, jak i wewnętrznych

źródeł, które określają prawdopodobieństwo otrzymania (lub nie) korzyści ekonomicznych związanych ze składnikami aktywów [Pielaszek, Świderska 2009, s. 3–29 i dalsze]. Ryzyko pochodzące z zewnątrz przedsiębiorstwa, które może wpłynąć na utratę wartości aktywów, wynika przede wszystkim z [KSR 4, par. 4.2]:

- negatywnych zmiany w środowisku technologicznym, rynkowym, gospodarczym, prawnym, w którym działają emitenci instrumentów finansowych posiadanych przez jednostkę, jej dłużnicy i inni kontrahenci, ryzyka ich upadłości, likwidacji, zaniku rynku na posiadane składniki aktywów, zmian sytuacji gospodarczej (wzrost bezrobocia, spadek cen nieruchomości, spadek cen niektórych dóbr) – czynników, które powodują nieotrzymanie należnych środków pieniężnych, a są niezależne od jednostki gospodarczej,
- wyższej niż przewidywano utraty wartości rynkowej poszczególnych składników aktywów,
- spadku cen na rynkach odbiorców lub wzrostu cen na rynkach dostawców, na których jednostka prowadzi działalność,
- prognoz dotyczących wzrostu kosztów niezbędnych do doprowadzenia sprzedaży do skutku,
- niekorzystnych zmian wartości na rynku instrumentów finansowych i inwestycji,
- obserwowanych lub przewidywanych niekorzystnych zmian o charakterze technologicznym, rynkowym, gospodarczym lub prawnym w otoczeniu, w którym jednostka prowadzi działalność lub na rynkach, do obsługi których jednostka wykorzystuje kontrolowane przez siebie aktywa,
- wzrostu rynkowych stóp procentowych prowadzącego do wzrostu stopy dyskontowej uwzględnianej przy liczeniu wartości użytkowej aktywów,
- wyższej (godziwej) wartości rynkowej wyemitowanych przez jednostkę instrumentów kapitałowych od wartości netto aktywów.

Ryzyko występujące w podmiocie związane jest z możliwością [KSR 4, par. 4.3]:

- fizycznego uszkodzenia rzeczowych składników aktywów,
- niedotrzymania terminów zapłaty należności,
- wystąpienia lub przewidywania niekorzystnych zmian w zakresie lub sposobie, w jaki wszystkie lub niektóre składniki aktywów są lub będą użytkowane,
- zaniechania lub restrukturyzacji działalności, w której zaangażowane są aktywa lub planami ich wcześniejszej niż przewidywano sprzedaży,
- osiągania lub przewidywania gorszych od oczekiwanych skutków wykorzystania aktywów.

Przedstawione przesłanki dotyczą wszystkich aktywów, których wartość jednostka gospodarcza ustala na dzień bilansowy. W zależności od tego, czy testowane są aktywa inwestycyjne, czy też operacyjne, jednostka sprawdza stosowne okoliczności. Przede wszystkim przesłanki zewnętrzne można klasyfikować w zależności od tego, czy odnoszą się do aktywów inwestycyjnych, czy operacyjnych, wewnętrzne bowiem wykazują w większości związek z aktywami operacyjnymi.

Jednostka gospodarcza musi zidentyfikować aktywa, dla których może być przeprowadzona procedura ustalania odpisu aktualizującego, będąca konsekwencją przedstawionych powyżej okoliczności. Na tym etapie należy ustalić, czy obiektem oceny będą aktywa wypracowujące korzyści pojedynczo czy grupowo. Aktywa wypracowujące korzyści ekonomiczne pojedynczo to takie składniki, które posiadają zdolność do samodzielnego przynoszenia korzyści ekonomicznych wynikających z ich użytkowania lub utrzymywania. Jeżeli aktywa wypracowują korzyści grupowo, to są wtedy elementem ośrodka wypracowującego korzyści ekonomiczne. Jest to najmniejszy możliwy do zidentyfikowania zespół aktywów, które wypracowują korzyści grupowo, w dużym stopniu niezależnie od korzyści ekonomicznych pochodzących z innych aktywów, które przynoszą korzyści pojedynczo lub z innych ośrodków wypracowujących korzyści ekonomiczne. Zdolność do grupowego przynoszenia korzyści ma miejsce wtedy, gdy podmiot może czerpać korzyści z pojedynczego składnika aktywów pod warunkiem korzystania z niego łącznie z innymi składnikami aktywów.

Ustalenie, że występuje przesłanka (lub przesłanki) utraty wartości powoduje rozpoczęcie procedury aktualizacji aktywów. Jej celem jest stwierdzenie, czy testowany składnik faktycznie charakteryzuje się utratą wartości. W pierwszej kolejności ocenia się zdolność do przynoszenia korzyści przez aktywa wypracowujące korzyści indywidualnie. Utrata wartości tych aktywów ma miejsce wtedy, gdy ich wartość, wynikająca z ksiąg rachunkowych, jest wyższa od kwoty, jaką można z nich uzyskać na dzień bilansowy na skutek sprzedaży, rozliczenia lub dalszego użytkowania. Sposób i poziom wartości ustalanej na dzień bilansowy zależy od charakteru aktywów oraz od tego, jakie zasady wyceny bilansowej przyjęła dla nich jednostka w ramach stosowanej polityki rachunkowości lub jakie zostały jej narzucone przepisami obowiązującego prawa[1]. W zależności od zasad wyceny bilansowej, aktywa testowane pod kątem utraty wartości można podzielić na kilka grup. Wyodrębnione grupy i odpowiadające im wartości, które należy ustalić w związku z prowadzonymi testami na utratę wartości, przedstawia tabela 1.

---

[1] Chodzi zarówno o ustawę o rachunkowości, jak i o Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad uznawania, metod wyceny, zakresu ujawniania i sposobu prezentacji instrumentów finansowych (Dz.U. z 2001 r. Nr 149, poz. 1674 z póź. zm.).

Tabela 1
Aktywa wypracowujące korzyści indywidualnie i parametry ich wyceny

Grupa	Przykłady aktywów należących do grupy	Wartość ustalana w związku z procedurą ustalania odpisu z tytułu utraty wartości
Aktywa trwałe i obrotowe, które są wyceniane na dzień bilansowy w wartościach rynkowych bądź godziwych lub metodą praw własności	Instrumenty kapitałowe wyemitowane przez inne jednostki oraz wartości niematerialne i prawne oraz nieruchomości zaliczane do inwestycji	Wartość rynkowa lub przy jej braku godziwa lub wartość obliczona metodą praw własności
Aktywa wyceniane w kwocie wymaganej zapłaty i w skorygowanej cenie nabycia	Udzielone pożyczki, aktywa finansowe utrzymywane do terminu wymagalności	Skorygowana cena nabycia, jeżeli jednostka uzna, że jest trwałe prawdopodobieństwo, że nie uzyska wpływów środków pieniężnych w czasie lub w wartości ustalonej w umowie dotyczącej należności wycenianych w skorygowanej cenie nabycia. Wtedy ustala kwotę możliwą do odzyskania z wycenianej należności. Kwotą tą jest wartość bieżąca przepływów pieniężnych oczekiwanych przez jednostkę w innych niż pierwotnie zakładano kwotach wpływów, zdyskontowanych za pomocą pierwotnej efektywnej stopy procentowej (z dnia ujęcia należności w księgach)
	Należności z tytułu dostaw	Skorygowana cena nabycia, stanowiąca bieżącą wartość oczekiwanych przyszłych przepływów pieniężnych – jako efektywną stopę procentową przyjmuje się rynkową stopę zwrotu dla dłużnych instrumentów finansowych o podobnej charakterystyce
Aktywa wyceniane w cenie nabycia (zakupu), w koszcie wytworzenia lub w wartości przeszacowanej	Udziały w jednostkach podporządkowanych oraz w innych podmiotach wyceniane w cenie nabycia, o nieokreślonym terminie wymagalności, dla których nie można ustalić wartości godziwej	Wartość bieżąca przyszłych przepływów oczekiwanych z tego składnika, zdyskontowana za pomocą bieżącej rynkowej stopy zwrotu podobnych instrumentów finansowych – w przypadku, gdy istnieją przesłanki powodujące trwałą utratę wartości
	Inwestycje w nieruchomości i w wartości niematerialne i prawne wyceniane w cenie nabycia lub koszcie wytworzenia lub wielkości przeszacowanej po aktualizacji wyceny, pomniejszonej o odpisy umorzeniowe, pozostałe inwestycje niefinansowe wyceniane w cenie nabycia, środki trwałe, środki trwałe w budowie, wartości niematerialne i prawne	Należy ustalić dwie wartości – pierwszą jest wartość handlowa (przyszła sprzedaż), drugą wartość użytkowa (dalsze/przyszłe użytkowanie). Jeżeli na etapie wstępnej analizy jednostka jest w stanie ustalić, czy większe korzyści przyniesie jej użytkowanie czy sprzedaż składnika, ustala tylko jedną z tych wielkości. Dla ustalenia, czy wystąpiła utrata wartości jednostka wybiera wyższą wartość spośród dwóch przedstawionych powyżej. Kwota ta nazywana jest wartością odzyskiwaną. Odpowiada na pytanie, ile można odzyskać na dzień bilansowy z danego składnika w wersji najkorzystniejszej – sprzedaży lub dalszego użytkowania
	Zapasy	Indywidualnie wyceniane w możliwych do uzyskania cenach sprzedaży netto. Podstawą ich ustalenia mogą być notowania giełd towarowych, ceny stosowane przez konkurentów, ceny stosowane przez jednostkę wynikające z umów z odbiorcami. Jeżeli nie można ustalić ceny sprzedaży netto, szacuje się wartość godziwą
	Krótkoterminowe inwestycje wyceniane w cenie rynkowej albo w cenie nabycia, w zależności od tego, która z nich jest niższa – dzieła sztuki, monety, antyki, przedmioty kolekcjonerskie, biżuteria, zapasy kruszcu, starodruki	Jeśli istnieje rynek wycenia się w wartości rynkowej, uwzględniając ceny z ostatnich udokumentowanych transakcji sprzedaży, wynikające z powszechnie dostępnych cenników ze specjalistycznych sklepów, domów aukcyjnych, antykwariatów. Jeżeli takie informacje dla danego składnika są niedostępne, ustala się wartość godziwą, np. na podstawie opinii rzeczoznawcy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KSR 4.

W odniesieniu do informacji przedstawionych w tabeli 1, komentarza wymagają pewne kwestie dotyczące parametrów wyceny stosowanych w procedurze ustalania odpisów z tytułu utraty wartości aktywów trwałych o charakterze niefinansowym. Wynika to z faktu, że wielkości takie, jak wartość handlowa i wartość użytkowa stosowane są tylko w tych okolicznościach.

Wartość handlowa to, zgodnie z par. 2.10 oraz 8.2.3–8.2.7 KSR 4, wartość przyszłych korzyści ekonomicznych netto z danego składnika aktywów, ustalona przy założeniu, że istnieje aktywny rynek na ten zasób. Wartość ta to cena sprzedaży netto (ustalana zgodnie z zapisami UOR). Jeżeli nie można ustalić ceny sprzedaży ze względu na brak aktywnego rynku, wówczas wartość handlową aktywów określa się na poziomie szacowanej wartości godziwej, pomniejszonej o spodziewane do poniesienia i dające się bezpośrednio przyporządkować do czynności zbycia składnika koszty sprzedaży. Ustalając wartość handlową jednostka wykorzystuje informacje pochodzące z rzeczywistych umów sprzedaży (między zainteresowanymi i dobrze poinformowanymi stronami transakcji), które odzwierciedlają analogiczne warunki rynkowe potencjalnie możliwej transakcji, której przedmiotem mógłby być wyceniony obiekt. Wartość handlowa może być ustalana na podstawie danych z takich umów tylko wtedy, gdy dotyczyły one identycznych lub podobnych aktywów, były zawarte w nieodległym czasie od daty wyceny oraz nie dotyczyły nietypowej transakcji. Jeżeli jednostka nie dysponuje wspomnianymi informacjami, jako podstawę ustalenia wartości handlowej może przyjąć bieżąco oferowaną cenę zakupu obiektu podobnego do rozpatrywanego, która jest najodpowiedniejszą ceną rynkową, czyli określoną na podstawie reprezentatywnych transakcji archiwalnych na danym rynku aktywami podobnymi do rozpatrywanego obiektu.

Dla tej samej grupy aktywów oblicza się również wartość użytkową [KSR 4 par. 2.11, 8.2.8–8.2.29], która jest kwotą odpowiadającą zdyskontowanym przyszłym korzyściom ekonomicznym netto ze składnika majątku, ustaloną przy założeniu, że będzie on w dalszym ciągu wykorzystywany lub utrzymywany przez podmiot. W celu ustalenia wartości użytkowej składnika aktywów należy dokonać analizy wszelkich przesłanek, które pozwolą w obiektywny sposób zmierzyć zdolność rozpatrywanego składnika do przynoszenia korzyści ekonomicznych jednostce w przypadku, gdyby był on nadal wykorzystywany (utrzymywany) w jednostce zgodnie z planowanymi dla niego zadaniami gospodarczymi. Ustalenie wartości użytkowej wymaga uwzględnienia:

- szacunkowych przepływów pieniężnych netto, których uzyskania jednostka może oczekiwać dzięki jego użytkowaniu i zbyciu po zakończeniu użytkowania obiektu,
- oczekiwań co do zmian kwot i rozkładu w czasie tychże przepływów,
- wartości pieniądza w czasie, poprzez zastosowanie bieżącej stopy rynkowej wolnej od ryzyka,

– wpływu na te dane niepewności związanej z cechami rozpatrywanego obiektu,
– innych uwarunkowań, które zdaniem jednostki są istotne z punktu widzenia przyszłych przepływów pieniężnych.

Stopa procentowa powinna odzwierciedlać ryzyko oczekiwanych zmian i kwot przepływów i ryzyko niepewności związane z danym obiektem, w każdym przypadku, gdy jednostka nie uwzględnia możliwych skutków tego ryzyka drogą korekty prognozowanych przepływów pieniężnych netto. Oznacza to, że ryzyko uwzględnia się ustalając albo kwoty przepływów pieniężnych, albo stopę dyskontową.

Utrata wartości aktywów ma miejsce, gdy wartości ustalone zgodnie z informacjami przedstawionymi w tabeli 1 są niższe niż wartości poszczególnych aktywów wynikające z ksiąg rachunkowych (na dzień wyceny). W takiej sytuacji jednostka dokonuje indywidualnych odpisów aktualizujących, sprowadzając aktywa do rozmiarów korzyści, których na dany moment można z nich oczekiwać. Odpis jest więc różnicą między wartością księgową danego składnika aktywów a kwotą opisaną dla niego w tabeli 1. Szczególne zasady związane są z ustalaniem wysokości odpisów dotyczących należności, głównie z tytułu dostaw [Poniatowska 2010, s. 387–388]. Przed dokonaniem odpisu jednostka ma obowiązek ustalić, które z kwot należności są na dzień bilansowy przedawnione, umorzone lub nieściągalne. Dla tej kategorii kwota wymaganej zapłaty nie może być traktowana jako realna. Odnośnie tych należności jednostka nie dokonuje odpisu aktualizującego, tylko od razu odpisuje je do wyniku finansowego. Realność zaktualizowanej w ten sposób na dzień bilansowy kwoty wymaganej zapłaty podlega weryfikacji pod kątem stopnia prawdopodobieństwa jej uzyskania. Temu służą odpisy aktualizujące ustalane zgodnie z zapisami art. 35b UoR. Ich wysokość powinna być proporcjonalna do prawdopodobieństwa uzyskania w przyszłości zapłaty.

Aby ocenić czy nastąpiła utrata wartości środków przynoszących korzyści grupowo, w pierwszej kolejności należy im przypisać wartość wynikającą z ksiąg rachunkowych, dotyczącą całości lub odpowiedniej części aktywów wchodzących w skład grupy [Karmańska 2009, s. 238]. Wartość grupowego obiektu oceny utraty wartości tworzą następujące elementy:
– wartość netto (wartość początkowa pomniejszona o umorzenie i odpisy z tytułu utraty wartości) wszystkich aktywów składających się na ośrodek wypracowujący korzyści ekonomiczne,
– część wartości netto aktywów wspólnych przypadająca na ten ośrodek, czyli takich, które spowodują powstawanie korzyści ekonomicznych w powiązaniu z funkcjami przynajmniej dwóch składników aktywów,
– część wartości firmy przypadająca na ośrodek (wiążąca się z dwoma lub więcej ośrodkami),

– zobowiązania i rezerwy w przypadku, gdy potencjalne zbycie tego ośrodka lub wchodzących w jego skład aktywów wymaga przejęcia przez jednostkę nabywającą określonego zobowiązania lub rezerwy (wielkość zmniejszająca).

Kolejnym krokiem jest porównanie wartości wynikającej z ksiąg z wartością przyszłych korzyści ekonomicznych netto z tego obiektu. Wartość przyszłych korzyści wyraża się wartością handlową i wartością użytkową. Dla oceny czy nastąpiła utrata wartości wybiera się wartość wyższą, nazywaną wartością odzyskiwaną. Utrata wartości wystąpi, jeśli wartość odzyskiwana będzie niższa od tej, która wynika z ksiąg rachunkowych. W takiej sytuacji jednostka dokonuje odpisu w różnicy między wartością księgową obiektu grupowego a jego wartością odzyskiwaną. Odpis aktualizujący rozlicza się między aktywa tworzące grupę w proporcji do ich dotychczasowych wartości księgowych [Regulska 2012, s. 356 i dalsze].

Jeśli do kolejnego dnia bilansowego aktywa, które podlegały aktualizacji wyceny nie zostaną rozliczone (sprzedane, spłacone, zlikwidowane itp.) jednostka sprawdza, czy dalej ma miejsce utrata ich wartości, czy też przesłanki tejże ustały i należy dokonać całkowitej lub częściowej korekty odpisu. Jeżeli natomiast faktycznie nastąpi utrata wartości składnika aktywów, jego wartość rozliczana jest z wcześniej utworzonym odpisem.

W związku z odpisami z tytułu utraty wartości w niektórych przypadkach jednostki gospodarcze, z zachowaniem zasady ostrożnej wyceny, ujmują aktywa z tytułu podatku odroczonego. Tak będzie w sytuacji, gdy rozliczenie aktywów spowoduje skutki podatkowe, czyli ich wartość wyrażona kosztem historycznym będzie kosztem uzyskania przychodów. Taka sytuacja wystąpi np. w przypadku aktualizacji instrumentów kapitałowych, należności, o ile spełniają one określone w art. 16 ust. 2a pkt. 1 ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych warunki, zapasów, aktywów trwałych o charakterze operacyjnym. Wartością księgową tych aktywów jest kwota wynikająca z ksiąg rachunkowych, a więc po aktualizacji wyceny, a wartością podatkową kwota, która w momencie uzyskania opodatkowanych korzyści z tych aktywów lub w związku z ich utratą stanowić będzie koszt uzyskania przychodów.

Zasady prezentacji skutków aktualizacji wyceny w sprawozdaniu finansowym

Odpisy z tytułu utraty wartości aktywów z jednej strony powodują zmniejszenie wartości pozycji bilansowych, z drugiej są odnoszone do wyniku finansowego lub w niektórych przypadkach powodują korektę kapitału z aktualizacji wyceny, ujemnej wartości firmy i przychodów przyszłych okresów.

Rozliczenie odpisu z kapitałem ma miejsce w przypadku długoterminowych aktywów finansowych, wycenianych w wartości godziwej, które w czasie poprzedniej (poprzednich) wycen były aktualizowane *in plus* oraz w przypadku urzędowo aktualizowanych środków trwałych. Skutki zmian wartości tych aktywów będą też zaprezentowane w zestawieniu zmian w kapitale własnym.

Odpis obciąża ujemną wartość firmy (pozycję pasywów), jeżeli jest ona związana z danym grupowym obiektem oceny utarty wartości. Jeżeli z aktualizowanym składnikiem wiążą się przychody przyszłych okresów (rozliczenia międzyokresowe przychodów) odnoszące się do sposobu jego finansowania, to na skutek utraty wartości takiego elementu aktywów zmniejszane są te przychody.

Najczęściej jednak odpisy z tytułu utraty wartości znajdują swoje odzwierciedlenie w zmniejszeniu wyniku finansowego. W zależności od charakteru aktywów trafiają tam jako pozostałe koszty operacyjne lub koszty finansowe. Do tych ostatnich zalicza się odpisy z tytułu utraty wartości inwestycji finansowych (akcji, udziałów, obligacji innych podmiotów, udzielonych pożyczek oraz odsetek od należności). W rachunku zysków i strat prezentowane są w pozycji „Aktualizacja wartości inwestycji". Odpisy aktualizujące pozostałe aktywa obciążają konto pozostałych kosztów i dotyczą one środków trwałych, środków w budowie, wartości niematerialnych, inwestycji niefinansowych, zapasów, należności innych niż z tytułu udzielonych pożyczek. W rachunku zysków i strat pokazywane są jako „aktualizacja wartości aktywów niefinansowych". Korekty ujmowane są księgowo i sprawozdawczo na zasadzie lustrzanego odbicia [Stępień-Andrzejewska 2012, s. 1101–1103] .

Ponieważ w rachunku zysków i strat prezentowane są syntetyczne informacje o dokonanych w ciągu okresu odpisach aktualizujących, niezbędne jest rozszerzenie zakresu prezentowanych danych w informacji dodatkowej. Zapisy ustawy o rachunkowości nakładają na jednostki obowiązek prezentowania informacji o:

1. Odpisach aktualizujących należności, ze wskazaniem stanu na początek roku obrotowego, zwiększeniach, wykorzystaniu, rozwiązaniu i stanie na koniec roku.
2. Wysokości i przyczynach odpisów aktualizujących środki trwałe.
3. Wysokości odpisów aktualizujących wartość zapasów.
4. Zmniejszeniach i zwiększeniach związanych z aktualizacją wartości środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych oraz inwestycji niefinansowych.

Pozostałe informacje związane z odpisami z tytułu utraty wartości aktywów powinny być prezentowane w informacji dodatkowej, jeżeli mogą one w sposób istotny wpłynąć na ocenę sytuacji majątkowej, finansowej i ocenę wyniku finansowego. KSR 4 zaleca podmiotom prezentowanie takich informacji jak: dane o pojedynczych aktywach, które zostały objęte odpisem aktualizującym lub jego

korektą, przedstawienie ich rodzaju oraz poziomu przyjętego za punkt odniesienia przy ustalaniu odpisu (wartość handlowa/użytkowa), opis sposobu ustalania wartości odzyskiwanej. Ponadto, w informacji dodatkowej powinny znaleźć się dane dotyczące ośrodków wypracowujących korzyści ekonomiczne, odnośnie których dokonano odpisu aktualizującego i zasady dokonania tego odpisu. W informacji dodatkowej powinny być również zawarte informacje o najważniejszych zdarzeniach i okolicznościach, które doprowadziły do ujęcia i odwrócenia odpisów z tytułu utraty wartości.

Podsumowanie

Funkcjonowanie podmiotów gospodarczych w niestabilnym otoczeniu powoduje, że są one narażone na różnego rodzaju ryzyko. Jednym z istotniejszych jest ryzyko nieuzyskania zakładanych korzyści ekonomicznych z kontrolowanych aktywów wykorzystywanych zarówno do celów inwestycyjnych, jak i operacyjnych. Wynika ono zarówno z czynników obserwowanych na zewnątrz jednostki, jak i występujących w niej samej czy też przez nią powodowanych. Dla zachowania podstawowych zasad sporządzania sprawozdania finansowego jest ono uwzględniane przez dokonywanie odpisów aktualizujących aktywa. W wyniku tego są one prezentowane w kwocie nie wyższej niż korzyści, które na moment bilansowy mogą przynieść. Ze względu na zasady sporządzania bilansu stanowiące, że aktywa wykazuje się w wartościach skorygowanych o odpisy aktualizujące, dokładne informacje o utracie wartości nie są tam widoczne. Dane o ich wysokości zawarte są w rachunku zysków i strat, aczkolwiek w kwotach globalnych dla aktywów o charakterze finansowym i niefinansowym. Najbardziej szczegółowe dane prezentowane są w informacji dodatkowej, gdzie zgodnie z UoR ujawniane są w sposób indywidualny informacje o odpisach dotyczących poszczególnych kategorii aktywów, a także o przyczynach ich ujęcia. Można więc powiedzieć, że informacja dodatkowa jest najpełniejszym źródłem informacji o przyczynach i wysokości dokonanych odpisów z tytułu utraty wartości poszczególnych aktywów.

Literatura

BORKOWSKI M., HANISZ R.N.: *Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie*. [w:] Ryzyko jako nieodłączny element funkcjonowania przedsiębiorstw. Redakcja naukowa Hanisz R.N., Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, 2010.

CABEDO J.D., TIRADO J.M.: *The disclosure of risk in financial statement*. Accounting Forum, 28 (2004).

KARMAŃSKA A.: *Wartość ekonomiczna w systemie informacyjnym rachunkowości finansowej*. Difin, Warszawa 2009.

KARMAŃSKA A.: *Wycena bilansowa jako instrument szacowania ryzyka związanego z działalnością gospodarczą.* [w:] Ryzyko w rachunkowości. Redakcja naukowa Karmańska A., Difin, Warszawa 2008.

Krajowy Standard Rachunkowości nr 4 *Utrata wartości aktywów*. Dz.Urz. Ministra Finansów z 2012 r., Nr 7, poz. 15.

PIELASZEK M., ŚWIDERSKA G.K.: *Rzeczowe aktywa trwałe. Wartości niematerialne i prawne.* [w:] Sprawozdanie finansowe według polskich i międzynarodowych standardów rachunkowości. Redakcja Świderska G.K. i Więcław W., MAC CONSALTING, Difin, Warszawa 2009.

PONIATOWSKA L.: *Rozrachunki*. [w:] Rachunkowość finansowa. Redakcja naukowa Messner Z., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2010.

REGULSKA A.: *Utrata wartości rzeczowych aktywów trwałych*. [w:] Rzeczowe aktywa trwałe. Zasady ujmowania, wyceny oraz ujawnień w świetle uregulowań MSSF/MSR oraz ustawy o rachunkowości. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2012.

STĘPIEŃ-ANDRZEJEWSKA J.: *Rachunek zysków i strat jako źródło informacji o dokonaniach jednostki.* [w:] Meritum Rachunkowość. Rachunkowość i Sprawozdawczość Finansowa. Redakcja merytoryczna Walińska E., Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., 2012.

Ustawa z dnia 15 lutego 2012 r. o podatku dochodowym od osób prawnych. Dz.U. z 2011 r., Nr 74, poz. 397 z późn. zm.

Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości. Dz.U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1223 z późn. zm.

ZAWADZKI K.: *Utrata wartości aktywów trwałych a problem obiektywizmu i subiektywizmu w ocenie.* [w:] Zasoby i procesy w rachunkowości jednostek gospodarczych. Redakcja naukowa Kiziukiewicz T., Difin, Warszawa 2009.

The Presentation of Risks of Impairment Losses in Financial Statement

Abstract

The article presents problems concerning tests for impairment and impairment losses based on Polish accounting law. Impairment losses are caused by risks that the company will not obtain economic benefits from controlled assets. External and internal indications of impairment as well as the procedure of tests for impairment were described here. The values of assets which must be determined to answer the question if assets are impaired or not were depictured. Problems of differed tax assets connected with impairment losses were mentioned. Treatment and allocation of impairment losses were presented. The rules of their presentation in an income statement in a statement of changes in equity and in notes were shown.

Bożena Horbaczewska

Zależność między ryzykiem a stopą zwrotu z wybranych indeksów na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie SA

Wstęp

Stworzony w latach 60-tych XX wieku przez trzech badaczy (J. Lintnera, J. Mossina i W.Sharpe'a) model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM) wskazuje na wprost proporcjonalną zależność między stopą zwrotu z aktywów a ryzykiem inwestycyjnym [Jajuga, Jajuga 1999, s. 168]. Oczekiwana stopa zwrotu z inwestycji rośnie wraz ze wzrostem ryzyka charakterystycznego dla analizowanego instrumentu finansowego [Szopa 2009, s. 129]. Przeprowadzone testy modelu nie przesądzają jednoznacznie o jego prawdziwości, ale powszechnie przyjmuje się, że w długim okresie stopy zwrotu z portfeli są liniowo zależne od ryzyka [Kicia 2004, s. 241][1].

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie SA (GPW) oblicza i publikuje wartości wielu indeksów opisujących koniunkturę w określonych segmentach rynku. I tak, do indeksu WIG[2] wchodzą akcje wszystkich (ponad 400) spółek notowanych na głównym parkiecie GPW, charakteryzujących się zróżnicowanym poziomem ryzyka inwestycyjnego. Z tej grupy GPW wybiera dwadzieścia największych i najbardziej płynnych i grupuje je w indeks WIG20. Następne czterdzieści spółek, wybranych wedle tych samych kryteriów, wchodzi w skład indeksu mWIG40, a kolejne osiemdziesiąt tworzy indeks sWIG80[3]. Powszechnie uznaje się, że spółki należące do indeksu WIG20 są najmniej dochodowe i najmniej ryzykowne. Zgodnie z tym przekonaniem i omówionym powyżej modelem CAPM, większym ryzykiem i wyższą stopą zwrotu charakteryzują się akcje spółek należących do indeksu mWIG40, a największym – akcje spółek należących do indeksu sWIG80. W związku z tym wydaje się, że także stopy

[1] O modelu CAPM więcej np. w [Weaver, Weston 2008, str. 176–183].
[2] Dokładny opis kryteriów doboru spółek w skład omawianych indeksów: www.gpw.pl/indeksy
[3] W niniejszej pracy nazywane odpowiednio indeksem spółek największych, średnich i najmniejszych, z pełną świadomością, że na rynku notowane są spółki jeszcze mniejsze w rozumieniu tak zdefiniowanych kryteriów.

zwrotu i ryzyko charakterystyczne dla indeksów WIG20, mWIG40 i sWIG80 będą kształtowały się w podobny sposób.

Celem badań przedstawionych w artykule jest sprawdzenie, czy przekonanie to znajduje potwierdzenie w faktach. Poniżej przedstawione jest badanie stóp zwrotu i ryzyka inwestycyjnego dla indeksów WIG20, mWIG40 i sWIG80 oraz indeksu WIG (traktowanego jako kryterium odniesienia) w okresie od 16 maja 2005 roku do 7 kwietnia 2011 roku. Dane, potrzebne do przeprowadzenia przedstawionych poniżej analiz, pochodzą z zasobów serwisu GPWInfoStrefa.

Metody badawcze

Kilka ostatnich lat na GPW to czas zmiennej koniunktury rynkowej. Analiza wartości indeksu WIG pozwala wyodrębnić zarówno okresy spadku, jak i wzrostu jego wartości. Cały okres objęty badaniem (CAŁY-OKRES) wyznaczony jest przez daty: 16 maj 2005 roku i 7 kwietnia 2011 roku i obejmuje trzy następujące po sobie podokresy zmiennej koniunktury. I tak, pierwszy podokres (PODOKRES-1) trwał 26 miesięcy[4] (od 16 maja 2005 roku do 6 lipca 2007 roku), w czasie których wartość indeksu WIG wzrosła z 25 617,02 pkt do 67 568,51 pkt. Przez kolejne 20 miesięcy wartość indeksu spadała, osiągając 21 274,28 pkt w dniu 17 lutego 2009 roku (PODOKRES-2). Przez następne 25 miesięcy wartość indeksu WIG znów rosła, osiągając 50 371,74 pkt w dniu 7 kwietnia 2011 roku (PODOKRES-3)[5]. Zmiany wartości indeksów WIG, WIG20, mWIG40 i sWIG80 w całym okresie badania, ale z podziałem na podokresy, przedstawia rysunek 1.

Dla całego okresu badania i każdego podokresu z osobna dokonano analizy stóp zwrotu oraz ryzyka dla ww. indeksów. Stopa zwrotu {r} to wyrażona w procentach relacja między różnicą wartości ostatniej i pierwszej, a wartością pierwszą w badanych przedziałach czasowych.

Analiza ryzyka inwestycyjnego wymagała policzenia oczekiwanych stóp zwrotu {E(r)}, odchylenia standardowego stóp zwrotu {D(r)} oraz współczynników zmienności {V(r)} wedle tradycyjnych formuł [Jasiński 2008, s. 114–115]. W oryginalnym modelu CAPM miarą ryzyka inwestycyjnego był współczynnik beta, ale równie dobrą (i powszechnie wykorzystywaną) miarą jest odchylenie

[4] Więcej niż połowa dni sesyjnych w miesiącu, w którym wyznaczone zostały daty graniczne jest kryterium zaliczania danego miesiąca do okresu lub podokresu badania.

[5] Po czym znów zaczęła spadać i ten spadek trwa do dzisiaj, tj. do czerwca 2012 roku.

Rysunek 1
Zmiany wartości indeksów WIG, WIG20, mWIG40, sWIG80 w całym okresie badania (16.05.2005–7.04.2011) z podziałem na podokresy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych źródłowych. Ze względu na różne skale wartości przedstawionych indeksów przed sporządzeniem wykresu dokonano standaryzacji danych według tradycyjnej formuły: wartość zmiennej została podzielona przez średnią arytmetyczną. Tak uzyskane szeregi czasowe przyjmują wartości liczbowe z podobnego przedziału i są ze sobą w pełni porównywalne.

standardowe stóp zwrotu z akcji [Szopa 2009, s. 129]. Można ją stosować do badania zmienności stóp zwrotu instrumentów finansowych w dowolnie określonych przedziałach czasowych [Baryło 2008, s. 2]. W niniejszym opracowaniu są to dni sesyjne $\{_d\}$ oraz miesiące kalendarzowe $\{_m\}$. Wartości oczekiwanych stóp zwrotu {E(r)} i odchylenia standardowego stóp zwrotu {D(r)} nominowane są w tych samych jednostkach co badana zmienna (ale w tabelach przedstawiane są jako wartości niemianowane). Z kolei współczynnik zmienności {V(r)} to wyrażona w procentach relacja między odchyleniem standardowym a wartością oczekiwaną, a więc względna miara zróżnicowania, określająca siłę rozproszenia badanej cechy [Pułaska-Turyna 2011, s. 86].

Otrzymane wyniki

W całym okresie badania, trwającym prawie sześć lat i obejmującym 1484 dni sesyjnych i 71 miesięcy kalendarzowych, stopy zwrotu wzrastały wraz ze wzrostem liczby indeksu (tab. 1). Stopa zwrotu z indeksu WIG wyniosła prawie 97% i była wyższa od stopy zwrotu z indeksów WIG20 i mWIG40. Z kolei stopa zwrotu z indeksu sWIG80 była prawie cztery razy wyższa od stopy zwrotu z indeksu spółek największych.

Podobne relacje są między oczekiwanymi dziennymi stopami zwrotu z indeksów, odmienne zaś między współczynnikami zmienności. Największą zmiennością charakteryzowały się dzienne stopy zwrotu dla indeksu WIG20. Wartość współczynników zmienności dla pozostałych indeksów zmniejsza się wraz ze wzrostem liczby spółek należących do indeksu, przy czym zmienność indeksu WIG jest prawie taka sama, jak zmienność indeksów WIG40, ale większa niż w przypadku indeksu sWIG80. W przypadku miesięcznych oczekiwanych stóp zwrotu zmienia się pozycja indeksu WIG. Oczekiwana stopa zwrotu z tego indeksu jest wyższa tylko od oczekiwanej stopy zwrotu z indeksu WIG20. Oczekiwana stopa zwrotu z indeksu spółek największych pozostaje najniższa, a z indeksu spółek najmniejszych najwyższa. W takiej samej relacji pozostają

Tabela 1
Stopy zwrotu i wybrane miary zmienności rozkładu stóp zwrotu dla indeksów WIG20, mWIG40, sWIG80 i WIG w całym okresie objętym badaniem

CAŁY OKRES	16.05.2005–7.04.2011				
liczba dni sesyjnych	1484				
liczba miesięcy	71				
indeks		WIG20	mWIG40	sWIG80	WIG
stopa zwrotu w badanym przedziale czasowym	r	60,49%	83,27%	221,42%	96,63%
oczekiwana dzienna stopa zwrotu	$E_d(r)$	0,00047	0,00049	0,00086	0,00056
odchylenie standardowe	$D_d(r)$	0,01736	0,01257	0,01222	0,01452
współczynnik zmienności	$V_d(r)$	3 695%	2 576%	1 416%	2 585%
oczekiwana miesięczna stopa zwrotu	$E_m(r)$	0,00392	0,01099	0,01756	0,00813
odchylenie standardowe	$D_m(r)$	0,07025	0,08163	0,07983	0,06982
współczynnik zmienności	$V_m(r)$	1 791%	743%	455%	859%

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych źródłowych.

wartości współczynników zmienności, z tym, że wartość współczynnika zmienności dla indeksu WIG20 jest prawie czterokrotnie wyższa od odpowiedniej wartości dla indeksu sWIG80.

Zatem dla całego okresu objętego badaniem zależność między stopą zwrotu a ryzykiem inwestycyjnym była odwrotna: najwyższym stopom zwrotu towarzyszyła najmniejsza zmienność określona przez współczynnik zmienności, a najniższa stopa zwrotu charakteryzowała indeks o najwyższej zmienności stóp zwrotu.

Pierwszy podokres badania, obejmujący 540 dni sesyjnych i 26 miesięcy, to czas dobrej koniunktury rynkowej: indeks sWIG80 wzrósł – w przybliżeniu – cztery razy bardziej (a indeks mWIG40 dwa razy bardziej) niż indeks spółek największych (tab. 2). Indeks dla całego rynku zrealizował stopę zwrotu wyższą jedynie od indeksu WIG20 (o niecałe 50%).

W takiej samej kolejności ukształtowały się oczekiwane dzienne i miesięczne stopy zwrotu, natomiast w odwrotnej wartości odpowiednich współczynników zmienności. A więc w pierwszym podokresie badania – podobnie jak w całym okresie objętym badaniem – indeks obejmujący spółki największe przyniósł najniższe stopy zwrotu przy największej zmienności stóp zwrotu, zaś najwyższe stopy zwrotu zrealizował indeks spółek najmniejszych, przy najniższej

Tabela 2
Stopy zwrotu i wybrane miary zmienności rozkładu stóp zwrotu dla indeksów WIG20, mWIG40, sWIG80 i WIG w pierwszym podokresie badania

PODOKRES-1	16.05.2005–6.07.2007				
liczba dni sesyjnych	540				
liczba miesięcy	26				
indeks		WIG20	mWIG40	sWIG80	WIG
stopa zwrotu w badanym przedziale czasowym	r	113,68%	245,97%	440,26%	163,76%
oczekiwana dzienna stopa zwrotu	$E_d(r)$	0,00151	0,00236	0,00321	0,00187
odchylenie standardowe	$D_d(r)$	0,01403	0,01025	0,01227	0,01169
współczynnik zmienności	$V_d(r)$	930%	435%	382%	626%
oczekiwana miesięczna stopa zwrotu	$E_m(r)$	0,02305	0,04898	0,06168	0,03251
odchylenie standardowe	$D_m(r)$	0,05607	0,06239	0,07146	0,05114
współczynnik zmienności	$V_m(r)$	243%	127%	116%	157%

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych źródłowych.

zmienności. Warto podkreślić, że w pierwszym podokresie indeks szerokiego rynku wyraźnie pozycjonuje się między indeksem spółek największych a indeksem spółek średnich.

Drugi podokres badania trwał przez 20 miesięcy, w czasie których odbyły się 404 sesje giełdowe (tab. 3). Był to czas spadków cen akcji i wartości indeksów giełdowych. To zaś oznacza konieczność dokładnego zdefiniowania największej (najlepszej) i najmniejszej (najgorszej) wartości stóp zwrotu[6]. Najwyższa stopa zwrotu to w tym przypadku stopa zwrotu najmniej ujemna (o najmniejszej wartości bezwzględnej), odpowiednio najniższa stopa zwrotu to stopa najbardziej ujemna (o największej wartości bezwzględnej). Tak interpretując otrzymane wyniki można stwierdzić, że najwyższą stopę zwrotu w drugim podokresie badania osiągnął indeks spółek największych. Nieco niższą stopę zwrotu przyniósł indeks WIG, a następnie indeks spółek najmniejszych i średnich.

W takiej samej kolejności ułożyły się oczekiwane dzienne i miesięczne stopy zwrotu. Miary zmienności pokazują, że zarówno w ujęciu dziennym, jak i miesięcznym, największym ryzykiem obarczony był indeks WIG20, drugim zaś w kolejności był indeks szerokiego rynku WIG. Różnice między wartościami współczynników zmienności dla indeksów mWIG40 i sWIG80 są relatywnie nie-

Tabela 3
Stopy zwrotu i wybrane miary zmienności rozkładu stóp zwrotu dla indeksów WIG20, mWIG40, sWIG80 i WIG w drugim podokresie badania

PODOKRES-2	6.07.2007–17.02.2009				
liczba dni sesyjnych	404				
liczba miesięcy	20				
indeks		WIG20	mWIG40	sWIG80	WIG
stopa zwrotu w badanym przedziale czasowym	r	–65,95%	–77,59%	–72,05%	–68,51%
oczekiwana dzienna stopa zwrotu	$E_d(r)$	–0,00243	–0,00356	–0,00305	–0,00269
odchylenie standardowe	$D_d(r)$	0,02190	0,01689	0,01476	0,01855
współczynnik zmienności	$V_d(r)$	902%	475%	484%	690%
oczekiwana miesięczna stopa zwrotu	$E_m(r)$	–0,04447	–0,06822	–0,05540	–0,04949
odchylenie standardowe	$D_m(r)$	0,07562	0,07225	0,05636	0,07000
współczynnik zmienności	$V_m(r)$	170%	106%	102%	141%

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych źródłowych.

[6] Dotyczy to także oczekiwanych stóp zwrotu.

wielkie, a same indeksy zajmują pozycję trzecią lub czwartą w tak uporządkowanym szeregu. Ogólnie można stwierdzić, że najlepszej stopie zwrotu osiągniętej przez indeks spółek największych w drugim podokresie badania towarzyszyło najwyższe ryzyko zmienności stóp zwrotu. Najniższa stopa zwrotu zrealizowana przez indeks spółek średnich wiąże się z niższymi wartościami współczynników zmienności. Warto podkreślić, że indeks WIG zawsze zajmował następną pozycję po indeksie WIG20.

Trzeci podokres badania, to czas powrotu lepszej koniunktury. Trwał on przez 25 miesięcy, w ciągu których odbyły się 542 sesje giełdowe (tab. 4). W tym podokresie najwyższe (prawie identyczne) stopy zwrotu przyniosły indeksy WIG i mWIG40. Najniższą stopę zwrotu zrealizował indeks spółek najmniejszych, ale należy podkreślić, że różnice między stopami zwrotu były – w relacji do różnic w pierwszym podokresie – stosunkowo niewielkie.

Tak samo kształtowały się relacje wartości oczekiwanych dziennych stóp zwrotu dla omawianych indeksów, ale najwyższą oczekiwaną miesięczną stopę zwrotu zrealizował indeks spółek średnich, a następnie sWIG80, WIG i indeks spółek największych. Po raz kolejny najwyższą wartość współczynnika zmienności (zarówno w ujęciu dziennym, jak i miesięcznym) przyniósł indeks

Tabela 4
Stopy zwrotu i wybrane miary zmienności rozkładu stóp zwrotu dla indeksów WIG20, mWIG40, sWIG80 i WIG w trzecim podokresie badania

PODOKRES-3	17.02.2009–7.04.2011				
liczba dni sesyjnych	542				
liczba miesięcy	25				
indeks		WIG20	mWIG40	sWIG80	WIG
stopa zwrotu w badanym przedziale czasowym	r	120,61%	136,38%	112,83%	136,77%
oczekiwana dzienna stopa zwrotu	$E_d(r)$	0,159%	0,164%	0,144%	0,168%
odchylenie standardowe	$D_d(r)$	0,016 p.p.	0,010 p.p	0,009 p.p	0,013 p.p
współczynnik zmienności	$V_d(r)$	1 019%	605%	621%	784%
oczekiwana miesięczna stopa zwrotu	$E_m(r)$	2,274%	3,485%	3,004%	2,887%
odchylenie standardowe	$D_m(r)$	0,060 p.p	0,060 p.p	0,062 p.p	0,059 p.p
współczynnik zmienności	$V_m(r)$	263%	173%	205%	205%

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych źródłowych.

WIG20. Kolejna największa zmienność dziennych stóp zwrotu charakteryzuje indeks szerokiego rynku, a następnie – z niewielką różnicą – indeksy sWIG80 i mWIG40. Zmienność miesięcznych stóp zwrotu była najniższa w przypadku indeksu mWIG40, a zmienność dla indeksów szerokiego rynku i spółek najmniejszych osiągnęła podobne wartości.

Wyciąganie syntetycznych wniosków może ułatwić stworzenie swego rodzaju rankingu otrzymanych wyników badań. I tak, w tabeli 5 każdy z badanych indeksów otrzymał punktową ocenę za stopę zwrotu w badanym przedziale czasowym i ryzyko inwestycyjne zmierzone współczynnikiem zmienności. Najlepsza ocena (4 pkt) została przypisana najwyższej stopie zwrotu i najmniejszej zmienności stóp zwrotu, zarówno w ujęciu dziennym, jak i miesięcznym.

Zdecydowanie najlepsze oceny za trzy kolejne podokresy uzyskały indeksy mWIG40 i sWIG80. Indeks spółek największych został najgorzej oceniony w tych kategoriach. Dołączenie do oceny punktów za wyniki otrzymane dla całego okresu badania pokazało, że przewaga najlepszych ocen wskazuje na indeks spółek najmniejszych jako ten (spośród badanych), który pozwala zachować najlepsze relacje między stopą zwrotu a ryzykiem inwestycyjnym.

Tabela 5
Punktowa ocena stóp zwrotu i współczynników zmienności stóp zwrotu dla indeksów WIG20, mWIG40, sWIG80 i WIG w badanych przedziałach czasowych

		WIG20	mWIG40	sWIG80	WIG
PODOKRES-1	r	1	3	4	2
	$V_d(r)$	1	3	4	2
	$V_m(r)$	1	3	4	2
PODOKRES-2	r	4	1	2	3
	$V_d(r)$	1	4	3	2
	$V_m(r)$	1	3	4	2
PODOKRES-3	r	2	3	1	4
	$V_d(r)$	1	4	3	2
	$V_m(r)$	1	3	2	2
RAZEM		13	27	27	21
CAŁY OKRES	r	1	2	4	3
	$V_d(r)$	1	3	4	2
	$V_m(r)$	1	3	4	2
RAZEM		16	35	39	28

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z tabel 1–4.

O ile niskie stopy zwrotu w przypadku indeksu WIG20 nie są zaskakujące, to już zastanawiająca jest tak relatywnie duża zmienność stóp zwrotu wykazana w badaniach. Nasuwa się także pytanie o przyczyny odwrotnej zależności między stopą zwrotu a ryzykiem na polskim rynku kapitałowym. Udzielenie odpowiedzi na podstawie przedstawionych badań nie jest możliwe, jednak wydaje się, że ten stan rzeczy może być spowodowany przez kilka czynników.

Po pierwsze, długość okresu objętego badaniem. Badania potwierdzające prostą zależność między stopą zwrotu a ryzykiem na rynku amerykańskim prowadzone są dla znacznie dłuższego okresu – kilkudziesięciu lat. Być może wydłużenie okresu badania przyniesie wyniki zbliżone do teorii. Z drugiej jednak strony, różnice między stopami zwrotu i współczynnikami zmienności dla poszczególnych indeksów są tak znaczne, że odwrócenie tej zależności wydaje się mało prawdopodobne.

Po drugie, można byłoby uznać, że tak ogromna zmienność charakterystyczna dla indeksu WIG20 (najgorsze oceny w każdym badanym przedziale czasowym) jest pochodną szerokości, a właściwie wąskości tego indeksu. Wydaje się bowiem, że im więcej spółek objętych indeksem, tym bardziej łagodne mogą być zmiany wartości indeksu. A to wpływa zarówno na oczekiwane stopy zwroty, jak i na wartość odchylenia standardowego. Przeczy temu jednak pozycja, jaką zajmuje najszerszy z indeksów obliczanych i publikowanych przez GPW, czyli indeks WIG. Zwykle jego pozycja w rankingu była gorsza od pozycji zajmowanej przez indeksy węższe, tj. mWIG40 i sWIG80.

Po trzecie, indeks WIG20 obejmuje spółki o największej kapitalizacji i płynności rynkowej. Ich akcje stanowią znaczną część portfeli licznych inwestorów polskich i zagranicznych. Szczególnie inwestorzy zagraniczni rzadko inwestują w akcje spółek średnich czy najmniejszych. To z kolei może powodować znaczne zmiany cen akcji – a więc i wartości indeksu WIG20 – wówczas, gdy impulsy kupna i sprzedaży idą z zagranicy. Pewien udział ma tu prawdopodobnie także kapitał spekulacyjny.

Po czwarte, indeks WIG20 jest instrumentem bazowym dla instrumentów pochodnych – przede wszystkim opcji i kontraktów terminowych[7], a także – choć ma to zapewne mniejsze znaczenie – jednostek indeksowych. Obserwując notowania akcji spółek z indeksu WIG20 w dniu wygaśnięcia opcji lub kontraktów terminowych, można się zastanawiać na ile są one powodowane zmianą prawdziwej wartości akcji, a na ile grą inwestorów na rynku instrumentów pochodnych.

Po piąte, na zmienność cen akcji spółek pewien wpływ mają techniczne obniżenia cen akcji spółek, np. w wyniku ustalenia prawa do dywidendy. Wydaje

[7] Kontrakty terminowe są także emitowane na indeks mWIG40.

się, że spółki z indeksu WIG20 relatywnie najczęściej wypłacają dywidendę akcjonariuszom, co może znaleźć odzwierciedlenie w analizach przeprowadzonych w przedstawionym badaniu.

Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynika, że na polskim rynku kapitałowym stopy zwrotu i ryzyko inwestycyjne, charakterystyczne dla indeksów WIG20, mWIG40 i sWIG80, nie zachowują się zgodnie z założeniami modelu CAPM. W całym okresie badania zależność ta jest wręcz odwrotna. Analiza przeprowadzona w podokresach wyznaczonych przez koniunkturę rynkową wskazuje, że relacje między stopą zwrotu a ryzykiem inwestycyjnym dla badanych indeksów różnią się w zmiennych okresach koniunktury rynkowej. Warto podkreślić, że wyraźną, prostą relację między najlepszą stopą zwrotu a najwyższym ryzykiem widać jedynie w przypadku indeksu WIG20 w drugim podokresie badania. Wydaje się, że najlepsze relacje między tymi dwiema kategoriami uzyskał indeks spółek najmniejszych[8]. W całym okresie badania, a więc od 16 maja 2005 roku do 7 kwietnia 2011 roku, relacja między stopami zwrotu a zmiennością stóp zwrotu z badanych indeksów była odwrotna.

Literatura

BARYŁO M.: *Inwestowanie na giełdzie, czyli czy warto mierzyć ryzyko?* Delta 9(412) 2008.

HORBACZEWSKA B.: *Analiza zmian wartości indeksu dochodowego WIG_PL i indeksów cenowych WIG_20, mWIG_40 i sWIG_80 w latach 2003–2010*. Badania statutowe Kolegium Gospodarki Światowej Szkoły Głównej Handlowej pt. *Prywatyzacja i restrukturyzacja przedsiębiorstw państwowych oraz rozwój sektora prywatnego w Polsce w świetle doświadczeń międzynarodowych*. KGŚ SGH 2011.

JAJUGA K., JAJUGA T.: *Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

JASIŃSKI G.: *Ewolucyjna optymalizacja w nowoczesnej teorii portfelowej*. Scientific Bulletin of Chełm, Section of Mathematics and Computer Science, nr 1/2008.

KICIA M.: *Strategia inwestycyjna oparta na modelu CAPM*. [w:] *Strategie i instrumenty alokacji kapitału finansowego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2004.

PUŁASKA-TURYNA B.: *Statystyka dla ekonomistów*. Difin, Warszawa 2011.

[8] Podobne wnioski można wyciągnąć z badań prowadzonych wedle innej metodologii, a przedstawionych w [Horbaczewska 2011].

SZOPA A. *Między ryzykiem a stopą zwrotu. Nowe instrumenty finansowe.* [w:] *Rynek finansowy w erze zawirowań.* Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2009.
WEAVER S.C., WESTON J.F.: *Strategic Financial Management. Applications of Corporate Finance*. Thomson 2008.
www.gpwinfostrefa.pl
www.gpw.pl/indeksy

Investment Risk Versus Rate of Return on Indexes on Warsaw Stock Exchange

Index WIG20 includes shares of twenty largest and most liquid companies listed on WSE, the next forty are grouped in mWIG40 index, and another eighty – in the sWIG80 index. It is generally agreed that the index WIG20 allows to realize lower rates of return with a lower risk level than indexes mWIG40 and sWIG80. Directly proportional relationship between the rate of return and the investment risk comes from the CAPM model. The purpose of this research is to verify this view by analyzing rates of return and their volatility on indexes WIG20, mWIG40 and sWIG80 in the period 16.05.2005–7.04.2011.

The results show reversed relationship between the rates of return and volatility on the indexes. Throughout the whole period the index WIG20 had the lowest rate of return, at the highest level of volatility, and the index sWIG80 – the highest rates of return with lowest risk level. The relationship changed with the capital market conditions. WIG20 index has achieved the best rate of return only during a fall in the value of indexes, but at the highest level of investment risk.

Jacek Tomaszewski
Katedra Rynków Kapitałowych
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Zastosowanie swapów towarowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym na rynkach towarowych

Wstęp

Rynki towarowe tradycyjnie charakteryzuje wysoki poziom ryzyka cenowego mierzonego zmiennością rynkowych cen towarów. Źródłami tego ryzyka są zarówno czynniki ekonomiczne (podaż i popyt na towary, koniunktura gospodarcza itp.), jak i, co szczególnie charakterystyczne dla rynku towarowego, pozaekonomiczne, takie jak pogoda, katastrofy naturalne, choroby roślin i zwierząt czy ewolucja zwyczajów konsumpcyjnych. Istotny wpływ czynników pozaekonomicznych sprawia, że prognozowanie przyszłych cen towarów jest szczególnie trudne. Jednocześnie wiele towarów odgrywa niezwykle istotną rolę w światowej gospodarce jako podstawowe czynniki produkcji, dobra konsumpcyjne o podstawowym znaczeniu dla szerokich i często społecznie wrażliwych grup konsumentów czy wreszcie jako kluczowe źródła dochodów budżetowych. W tych warunkach ryzyko cenowe postrzegane jest jako szczególnie dotkliwe zarówno przez bezpośrednich uczestników rynków towarowych, jak i przez strony trzecie, takie jak państwo pełniące rolę regulatora stosunków gospodarczych.

Uczestnicy rynków towarowych od zawsze poszukiwali skutecznych narzędzi umożliwiających ograniczenie skali ryzyka cenowego. Dostępne narzędzia obejmują zarówno narzędzia wewnętrzne, służące ograniczeniu skali lub retencji ryzyka, jak i narzędzia zewnętrzne, związane głównie z transferem ryzyka na podmioty trzecie [Mojsiewicz, Tarczyński 2001, s. 37]. Wraz ze wzrostem skali globalnego rynku towarowego rośnie w szczególności znaczenie tych ostatnich technik, umożliwiających istotne poszerzenie grona podmiotów przejmujących na siebie ryzyko cenowe rynków towarowych. Szczególnie istotną formą transferu ryzyka cenowego stały się towarowe instrumenty pochodne.

Druga połowa XX wieku i początek obecnego stulecia przyniosły skokowy wzrost skali wykorzystania tych instrumentów. Rozwój rynku pochodnych towarowych przejawia się zarówno wzrostem skali obrotów tymi instrumentami,

jak i znaczącym rozszerzeniem palety oferowanych instrumentów. Oprócz tradycyjnie wykorzystywanych kontraktów forward, futures czy opcji towarowych pojawiły się nowe narzędzia, których powstanie jest w znacznej mierze związane z innowacjami na polu inżynierii finansowej, towarzyszącymi równoległemu rozwojowi rynku finansowych instrumentów pochodnych.

Jednym z nowych narzędzi dostępnych dla zarządzających ryzykiem towarowym stały się swapy towarowe, których konstrukcja jest wzorowana na transakcjach swapowych dostępnych na rynkach finansowych, w szczególności na swapach stóp procentowych. Celem niniejszego artykułu jest prezentacja konstrukcji swapów towarowych, możliwości ich wykorzystania do zarządzania ryzykiem cenowym rynków towarowych, w tym analiza wykorzystania tych instrumentów przez spółki paliwowe notowane na rynku GPW S.A.

Charakterystyka swapów towarowych

Początki transakcji swapowych sięgają lat 70. XX wieku, kiedy to dealerzy londyńskiego rynku walutowego zaczęli stosować swapy walutowe (*fx swaps*) jako technikę omijania brytyjskiej kontroli rynku walutowego [Kolb 2003, s. 671]. Współczesna definicja konstrukcji kontraktu swapowego pojawiła się wraz z zawarciem w 1981 roku pierwszej transakcji swapowej na rynku stóp procentowych. Zgodnie z tą definicją kontrakt swapowy to transakcja, w której strony uzgadniają dokonanie serii wymian strumieni pieniężnych według z góry ustalonego harmonogramu czasowego [Leszczyńska 2002, s. 3]. Czas trwania transakcji swapowej może być liczony w miesiącach lub nawet tygodniach, jednak większość transakcji swapowych ma charakter umów długoterminowych, których czas trwania wynosi kilka a nawet kilkanaście lat. Wartość strumieni pieniężnych wymienianych między stronami jest uzależniona od wartości aktywów referencyjnych określonych w treści umowy (np. poziomu rynkowych stóp procentowych, cen obligacji itp).

Uczestnicy rynków finansowych bardzo szybko dostrzegli zalety transakcji swapowych wykorzystywanych na rynkach walutowym i pieniężnym. Stąd bardzo szybko podjęto próby wykorzystania tego samego mechanizmu na innych rynkach [Malinowski 2011, s. 128]. W 1986 roku amerykański Chase Manhattan Bank zaoferował pierwszy swap towarowy (*commodity swap*) [Kapner, Marshall 1993, s. 120]. Swap towarowy można zdefiniować jako umowę między dwiema stronami, w której uzgadniają one serię wymian strumieni pieniężnych, których wartość uzależniona jest od kształtowania się cen towarów określonych w treści umowy swapowej. W swojej najprostszej postaci umowa swapowa przewiduje, że jedna ze stron transakcji, określana mianem nabywcy swapu, zobowiązuje się

do dokonywania płatności stałych co do wartości strumieni pieniężnych, których wartość ustalana jest w momencie zawierania transakcji i określana jest mianem ceny swapu, w zamian za otrzymywanie od drugiej strony, określanej mianem wystawcy swapu, zmiennych strumieni pieniężnych, których wartość określana jest na podstawie bieżących cen rynkowych towaru, będącego aktywem bazowym swapu. Wartość zmiennego strumienia pieniężnego określana jest jako iloczyn ilości jednostek towaru będącego aktywem bazowym swapu oraz rynkowej ceny tego towaru w okresie rozliczeniowym swapu. Cena rynkowa towaru bazowego wyznaczana jest najczęściej jako średnia z cen rynku gotówkowego danego towaru w okresie rozliczeniowym [Larson, Varangis 1996, s. 36]. Wymiana płatności swapowych następuje na koniec każdego okresu rozliczeniowego określonego w umowie i ma najczęściej charakter rozliczenia netto – wartość płatności stałej jest porównywana z ustaloną dla danego okresu wartością płatności zmiennej w celu ustalenia salda netto, które jest następnie płacone przez stronę, dla której wartość salda jest ujemna. Swap towarowy jest transakcją finansową, co oznacza, że towar będący aktywem bazowym transakcji nie jest fizycznie dostarczany na żadnym etapie transakcji, a służy jedynie do określenia wartości wymienianych strumieni pieniężnych.

Swapy towarowe, podobnie jak większość transakcji swapowych, są przede wszystkim instrumentami rynku pozagiełdowego, co umożliwia indywidualne negocjowanie między stronami zarówno typów towarów będących przedmiotem transakcji, jak i struktur czasowych wymiany strumieni pieniężnych [Tomaszewski 2011, s. 229]. W ostatnich latach, zwłaszcza w następstwie kryzysu finansowego z 2008 roku, nasiliła się natomiast tendencja do centralizacji procesów rozliczania transakcji swapów towarowych w celu zwiększenia bezpieczeństwa obrotu oraz uzyskania dokładniejszych informacji na temat skali transakcji na rynku [Hegg, Ladner, Loesch 2010, s. 2–3].

Pozagiełdowy charakter transakcji swap sprawia, że zgromadzenie danych obrazujących skalę rynku i jego dynamikę jest szczególnie trudne. Bank Rozrachunków Międzynarodowych (BIS), gromadzący dane na temat globalnego rynku instrumentów pochodnych, w tym instrumentów rynku OTC, dane na temat pochodnych towarowych publikuje w formie zagregowanej, podając łącznie informacje o wielkości rynku transakcji swap i forward. Pewnym uzasadnieniem takiej formy prezentacji może być fakt, że transakcje swap mogą być traktowane jako złożenie serii kontraktów forward, z których każdy opiewa na kolejną datę rozliczeniową ustaloną w transakcji swap. Dane na temat rozwoju rynku pochodnych towarowych na przestrzeni ostatnich 10 lat przedstawia tabela 1.

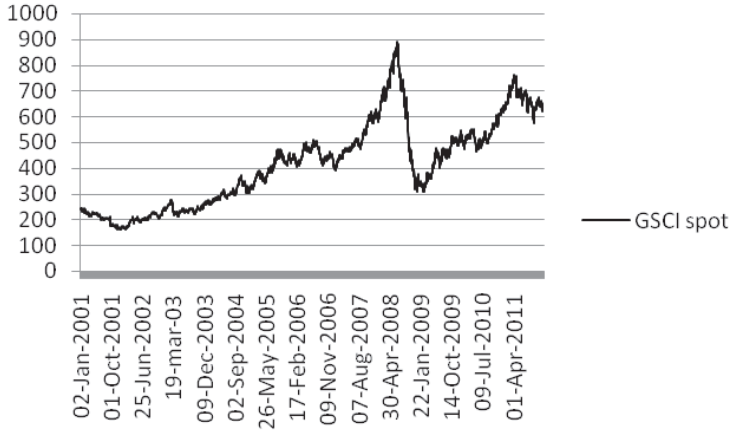
Jak widać z tabeli 1 na przestrzeni pierwszej dekady XXI wieku nastąpił skokowy wzrost wartości transakcji na rynku towarowych transakcji swap i forward. Kryzys finansowy z lat 2007–2008 przyniósł załamanie rynku, którego

Tabela 1
Wartość otwartych pozycji pozagiełdowych towarowych transakcjach swap i forward

Rok	Wartość otwartych pozycji (mld USD)
2001	217
2002	402
2003	420
2004	554
2005	1909
2006	2813
2007	5085
2008	2471
2009	1675
2010	1781
2011	1745

Źródło: OTC derivatives market activity, BIS semiannual reports 2001–2011.

wartość w okresie trzech lat po kryzysie finansowym ustabilizowała się na poziomie ok. 1700 mld USD. Zmiany wartości rynku wynikały nie tylko ze wzrostu liczby zawieranych transakcji, ale również dlatego, że był on silnie skorelowany z kształtowaniem się cen towarów na rynkach światowych, co wyraźnie pokazuje rysunek 1 obrazujący zmiany wartości indeksu GSCI – jednego z najważniejszych indeksów cenowych rynku towarowego.



Rysunek 1
Zmiany wartości indeksu GSCI Spot w latach 2001–2011

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Goldman Sachs.

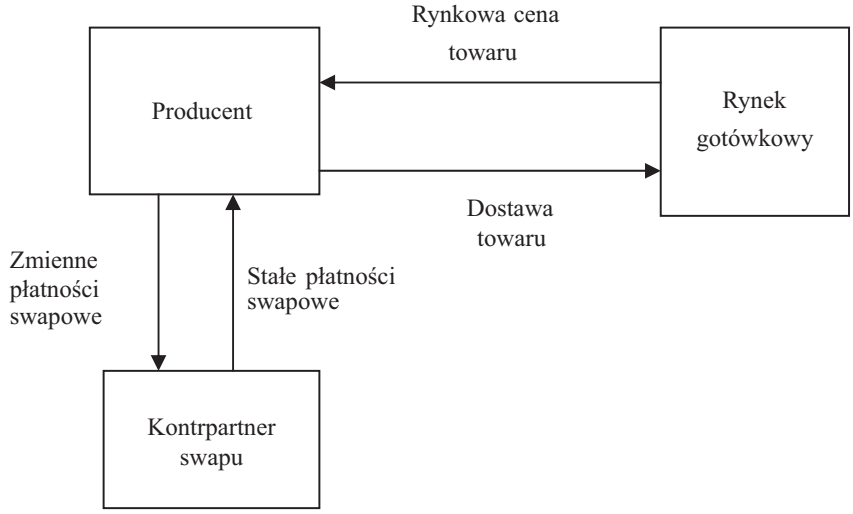
Jak widać, wzrost wartości rynku pochodnych towarowych był w okresie poprzedzającym kryzys finansowy ściśle powiązany z bardzo silnymi wzrostami cen na rynkach niemal wszystkich klas towarów. Kryzys finansowy lat 2007––2008 nie ominął rynków towarowych, stąd spadek wartości rynku pochodnych towarowych był w dużej mierze następstwem gwałtownego spadku cen towarów [Tomaszewski 2012, s. 504]. W ostatnich 3 latach widzimy natomiast wyraźne osłabienie zależności między trendem cenowym na rynkach towarowych a wartością obrotów pozagiełdowych – wzrosty cen towarów w latach 2009––2010 nie przełożyły się na wzrost wartości rynku instrumentów pochodnych. Wynika to zarówno ze znacznego wzrostu awersji inwestorów do wykorzystywania zaawansowanych instrumentów finansowych, jak i z istotnego zaostrzenia rygorów nadzoru i regulacji pozagiełdowego rynku instrumentów pochodnych w okresie po kryzysie finansowym, który w szczególności ograniczył wartość transakcji spekulacyjnych.

Wykorzystanie swapów towarowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym

Jednym z podstawowych zastosowań swapów towarowych jest zarządzanie ryzykiem cenowym rynku towarowego poprzez transfer tego ryzyka na drugą stronę transakcji swapowej. Swap może być wykorzystany do zarządzania ryzykiem zarówno przez producentów, jak i konsumentów towarów. Istotną cechą transakcji swapowych, jako narzędzi zarządzania ryzykiem cenowym, jest możliwość ich wykorzystania do zabezpieczenia ceny towaru w horyzoncie czasowym sięgającym kilku, a nawet kilkunastu lat, a więc znacznie dłuższym niż w przypadku większości innych typów instrumentów pochodnych (futures, opcje) oraz możliwość ich wykorzystania do zabezpieczenia ceny towaru w wielu punktach czasu w ramach jednej transakcji, a więc do zabezpieczenia stałego poziomu ceny w dłuższym horyzoncie czasowym.

Producent towaru zainteresowany jest zagwarantowaniem stabilnego poziomu ceny jego sprzedaży i w szczególności zabezpieczeniem przed możliwym spadkiem ceny rynkowej w przyszłości. W przypadku wykorzystania do zabezpieczenia prostego swapu towarowego producent zawrze transakcję, w której będzie płatnikiem zmiennej płatności swapowej w zamian za otrzymywanie stałej płatności, reprezentującej stałą, gwarantowaną cenę towaru. Schemat zabezpieczenia producenta za pomocą prostej transakcji swapowej przedstawia rysunek 2.

Ponieważ wartość zmiennych płatności swapowych jest ustalana na podstawie aktualnych rynkowych cen towarów będących przedmiotem swapu, produ-



Rysunek 2
Zabezpieczenie producenta za pomocą prostego swapu towarowego

Źródło: Opracowanie własne.

cent jest w stanie sfinansować swoje zobowiązanie z tytułu transakcji swapowej wpływami ze sprzedaży towaru na rynku gotówkowym. Rzeczywisty dochód ze sprzedaży towaru stanowi w tej sytuacji kwota stałej płatności swapowej otrzymanej od kontrpartnera transakcji.

Konsument towaru lub inny podmiot gospodarczy, dla którego działalności ryzyko stanowi wzrost przyszłej ceny towaru na rynku gotówkowym może wykorzystać transakcję swapową w sposób odwrotny, tzn. przyjmując na siebie zobowiązanie do uiszczania stałej płatności swapowej w zamian za otrzymywanie płatności zmiennych odpowiadających rynkowej cenie towaru.

Do podstawowych zalet transakcji swap jako narzędzi zarządzania ryzykiem towarowy można zaliczyć [Eydeland, Wolyniec 2003, s. 35]:

– możliwość zagwarantowania stałej ceny w dłuższym horyzoncie czasowym,
– brak kosztu początkowego uzyskania zabezpieczenia (takiego jak premia opcyjna stanowiąca koszt nabycia opcji),
– możliwość indywidualnego dopasowania cech kontraktu do specyfiki ryzyka podmiotu zabezpieczającego się.

Pozagiełdowy charakter swapów towarów sprawia, że mogą być one indywidualnie negocjowane między stronami transakcji. Daje to możliwość zawarcia transakcji dotyczącej bardzo szerokiej palety towarów, w tym towarów unikalnych,

wykorzystywany przez wąską grupę podmiotów. Inną cechą charakterystyczną rynku swapów towarowych jest zawieranie transakcji o bardzo krótkim (poniżej 1 roku) terminie rozliczenia jako substytutu innych krótkoterminowych narzędzi zarządzania ryzykiem cenowym, zwłaszcza w przypadku towarów, dla których nie istnieją płynne rynki giełdowych instrumentów pochodnych [UNCTAD Report 1998, s. 37].

Posługiwanie się kontraktami swapowymi wiąże się również z pewnymi niedogodnościami i różnymi rodzajami ryzyka, wśród których wymienić należy:

– utratę możliwości osiągnięcia korzyści nadzwyczajnych w przypadku korzystnego kierunku zmian ceny towaru,
– ryzyko bazy – wynikające z faktu, że cena referencyjna transakcji swapowej nie zawsze jest równa faktycznej cenie towaru na rynku gotówkowym dla podmiotu zabezpieczającego się,
– ryzyko kredytowe kontrpartnera transakcji – ryzyko wiarygodności kontrpartnera transakcji swapowej,
– brak rozwiniętego rynku wtórnego.

Pozagiełdowy charakter transakcji sprawia, że choć swapy dają możliwość bardzo elastycznego dopasowania parametrów transakcji do oczekiwań klienta, to po zawarciu transakcji jej przedterminowe rozwiązanie jest na ogół znacznie trudniejsze niż w przypadku transakcji zawieranych na rynkach giełdowych. Brak rozwiniętego rynku wtórnego sprawia, że podstawową metodą przedterminowego zamknięcie pozycji jest uzgodnienie jej rozwiązania z partnerem oryginalnej transakcji [James 2008, s. 15–16].

Popularność jaką szybko zaczęły zdobywać transakcje swapowe jako narzędzia zarządzania ryzykiem cenowym sprawiła, że paleta oferowanych form transakcji swapowych zaczęła ulegać szybkiemu rozszerzeniu. Oprócz prostych swapów opisanych powyżej uczestnicy rynku mają obecnie do dyspozycji takie konstrukcje, jak:

– swapy koszykowe (*basket swaps*) – w których płatności swapowe ustalane są na podstawie koszyka cen kilku towarów, uzgodnionych w transakcji,
– swapy indeksowe (*index swaps*) – stanowiące dalsze rozwinięcie swapów koszykowych, w których płatności swapowe ustalane są na podstawie wartości indeksów cenowych rynku towarowego, reprezentujących poziom cen większej liczby grup towarów,
– swapy terminowe (*forward swaps*), w której data rozpoczęcia pierwszego okresu rozliczeniowego swapu jest późniejsza niż data zawarcia transakcji,
– swapy odroczone (*deferred swaps*) – w których termin przekazania płatności ustalonej dla danego okresu rozliczeniowego jest odroczony w czasie w stosunku do daty ustalenia wielkości tej płatności,

– swapy binarne (*digital swaps*) – w których wypłata stałej płatności swapowej następują tylko w przypadku, gdy w okresie rozliczeniowym wartość instrumentu bazowego swapu przekroczyła poziom określony jako włącznik swapu (*trigger*).

Warto także zwrócić uwagę, że popularność wykorzystania swapów towarowych w zarządzaniu ryzykiem jest zróżnicowana w różnych sektorach rynku towarowego. Wykorzystanie swapów jest najbardziej intensywne w zakresie zarządzania ryzykiem cen surowców energetycznych (ropy, gazu) i produktów ropopochodnych, w dalszej kolejności w zarządzaniu ryzykiem cen metali [Benhamou, Mamalis 2006, s. 9]. Znacznie mniejsza jest natomiast popularność wykorzystaniu swapów w zarządzaniu cenami towarów rolnych, co wynika zarówno z dużej płynności rynku kontraktów futures na towary rolnicze, jak i z trudności z wyznaczaniem cen swapów na podstawie cen terminowych znajdujących się regularnie w stanie backwardation, jak to ma miejsce na rynkach rolnych [UNCTAD Report 1998, s. 38].

Wykorzystanie swapów towarowych przez spółki wchodzące w skład indeksu WIG-paliwa

Wśród ponad 400 spółek notowanych na GPW S.A. znajduje się stosunkowo liczna grupa podmiotów, których działalność związana jest z istotną ekspozycją na ryzyko cenowe rynków towarowych. Są to w szczególności spółki wchodzące w skład sektorowych subindeksów indeksu WIG: WIG-paliwa, WIG-surowce i WIG-spożywczy. Ze względu na wspomnianą w poprzednim rozdziale szczególną popularność transakcji swap na rynku surowców energetycznych, do analizy wybrano spółki z subindeksu WIG-paliwa, w którego skład wchodzą akcje 7 spółek, których działalność związana jest z rynkami ropy naftowej i gazu ziemnego. Dane na temat wykorzystania transakcji swapowych pochodzą z rocznych sprawozdań finansowych spółek z rozdziałów poświęconych zarządzaniu ryzykiem finansowym oraz częściowo z raportów kwartalnych. Sposób prezentacji informacji o wykorzystaniu instrumentów pochodnych przez poszczególne spółki nie jest jednolity, co wynika między innymi z faktu, że 2 spośród 7 spółek wchodzących w skład indeksu mają siedziby poza granicami Polski. Podstawowe informacje zostały podsumowane w tabeli 2.

Przedstawione w tabeli 2 dane obejmują lata 2008–2010, gdyż w latach wcześniejszych tylko spółka LOTOS deklarowała stosowanie swapów towarowych (od 2007 roku). Spośród 7 spółek wchodzących w skład indeksu 3 (KOV, Petrolinvest i CP Energia) w badanym okresie nie wykorzystywały transakcji

Tabela 2
Wykorzystanie swapów towarowych przez spółki z indeksu WIG-Paliwa

	2010	2009	2008
LOTOS S.A.	Tak sprzedaż komponentów asfaltowych	Tak zakupy ropy naftowej	Tak zakupy ropy naftowej
PKN ORLEN S.A.	Tak zakupy ropy naftowej	Nie	Nie
MOL S.A.	Tak zarządzanie zapasami ropy	Tak zarządzanie zapasami ropy	Tak zarządzanie zapasami ropy
PGNiG S.A.	Tak płatności za gaz	Nie	Nie
KOV	Nie	Nie	Nie
Petrolinvest S.A.	Nie	Nie	Nie
CP Energia S.A.	Nie	Nie	Nie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółek.

swapowych, przy czym dwie z nich (Petrolinvest i CP Energia) deklarują brak wykorzystania jakichkolwiek instrumentów pochodnych w swojej działalności. Warto zwrócić uwagę, że szczególnie dwie ze spółek niewykorzystujących transakcji swapowych zajmują się na obecnym etapie swojego rozwoju głównie poszukiwaniem złóż surowców, stąd ich uzależnienie od cen surowców (zwłaszcza ropy) jest ograniczone. Pozostałe 4 spółki wykorzystywały transakcje swapowe w zarządzaniu ryzykiem cen towarów.

Bardziej szczegółowe informacje o wykorzystaniu swapów towarowych przez 4 wyróżnione spółki przedstawione jest poniżej (dane z raportów rocznych i kwartalnych spółek).

LOTOS S.A.

W latach 2008 i 2009 LOTOS S.A. wykorzystywał transakcje swapowe do zarządzania ryzykiem cenowym na rynku ropy naftowej i produktów ropopochodnych. Podstawowym wykorzystywanym narzędziem były kontrakty typu full barrel swap czyli kontrakty zabezpieczające poziom marży rafineryjnej wynikającej z różnicy między kosztami nabycia ropy naftowej a cenami sprzedaży wyrobów rafineryjnych. W przypadku spółki LOTOS S.A. kontrakty dotyczyły marż między ceną ropy Brent a cenami benzyny, paliwa lotniczego,

oleju napędowego i olejów opałowych. Zawierane transakcje miały horyzont czasowy do 1 roku. Wolumeny zabezpieczanych zdolności przetwórczych wahały się w przedziale od ok. 1 mln baryłek do 7,2 mln baryłek ropy naftowej w skali kwartału. W analizowanym okresie swapy towarowe były jedynym rodzajem instrumentów pochodnych wykorzystywanych do zarządzania ryzykiem cen towarów, choć spółka LOTOS S.A. wykorzystywała równocześnie instrumenty pochodne do zarządzania ryzykiem walutowymi i ryzykiem stóp procentowych. Po wygaśnięciu ostatnich posiadanych transakcji swapowych na ceny ropy w dniu 30.09.2009 Zarząd LOTOS S.A. podjął decyzję o niezawieraniu kolejnych transakcji zabezpieczających do czasu poprawy poziomu marży rafineryjnej możliwej do zagwarantowania za pomocą takich transakcji do poziomu satysfakcjonującego dla spółki. W 2010 roku spółka LOTOS S.A. zawarła natomiast szereg transakcji swapowych w powiązaniu z transakcjami sprzedaży produkowanych komponentów asfaltowych. Celem transakcji było zabezpieczenia ryzyka wynikającego z zawierania transakcji sprzedaży produktów po cenach stałych. Zawarte transakcje swapowe opiewały w sumie na 61,400 ton komponentów asfaltowych.

PKN ORLEN S.A.

Spółka PKN ORLEN S.A. po raz pierwszy wykorzystała swapy towarowe do zabezpieczania cen zakupu ropy naftowej w 2010 roku. Podobnie jak w przypadku LOTOS S.A. swapy towarowe były jedynym rodzajem instrumentu pochodnego wykorzystywanego do zarządzania ryzykiem cen surowców. Na dzień 31.12.2010 roku wolumen zakupów ropy naftowej zabezpieczonych za pomocą transakcji swapowych wynosił 3,58 mln baryłek.

PGNiG S.A.

Spółka PGNiG S.A. w 2010 roku po raz pierwszy zastosowała instrumenty pochodne do zabezpieczenia ryzyka cenowego związanego z zakupami gazu od kontrahentów zagranicznych. W latach wcześniejszych spółka zabezpieczała jedynie ryzyko walutowe związane z takimi zakupami. Do zabezpieczenia ryzyka cen gazu spółka wykorzystywała w 2010 roku zarówno swapy towarowe, jak i instrumenty opcyjne (opcje azjatyckie call i strategie opcyjne risk reversal), przy czym dominującym instrumentem pod względem wolumenu zabezpieczanych zakupów były instrumenty opcyjne. Swapy towarowe zabezpieczające płatności za gaz zawarte w 2010 roku opiewały łącznie na 453,2 tys. ton metrycznych gazu, a horyzont czasowy zawieranych transakcji nie przekraczał 1 roku.

MOL S.A.

Węgierski koncern naftowy MOL S.A. (notowany na GPW S.A. na zasadzie dual listingu) po raz pierwszy wykorzystał swapy towarowe w 2008 roku. Od tego czasu koncern wykorzystuje swapy towarowe corocznie do zarządzania zapasami ropy naftowej, w szczególności do zabezpieczania wartości zapasów surowca w okresie planowych przestojów remontowych rafinerii. Podobnie jak w przypadku obu polskich koncernów naftowych swapy towarowe były jedynym rodzajem towarowych instrumentów pochodnych wykorzystywanych przez spółkę.

Podsumowując dokonany przegląd należy stwierdzić, że w badanym okresie nastąpił istotny wzrost zainteresowania badanych firm zarządzaniem ryzykiem cen surowców za pomocą instrumentów pochodnych. Swapy towarowe okazały się przy tym najpopularniejszym narzędziem zarządzania ryzykiem, a w przypadku koncernów naftowych jedynym. Cechą charakterystyczną wykorzystania transakcji swapowych przez wspomniane firmy było ich zastosowanie przede wszystkim do zabezpieczenia cen zakupu surowców, co w szczególności w przypadku spółek naftowych (LOTOS, ORLEN i MOL) służyć miało zabezpieczeniu poziomu marży rafineryjnej. Należy zauważyć, że wszystkie badane firmy dysponują jedynie niewielkimi własnymi zasobami surowców, co sprawia, że są szczególnie narażone na zmiany cen surowców. Jedynym wyjątkiem od tej zasady było wykorzystanie swapów towarowych przez firmę LOTOS S.A. w 2010 roku do zabezpieczenia wpływów ze sprzedaży komponentów asfaltowych. Wspólną cechą transakcji swapowych zawieranych przez analizowane spółki był krótki horyzont czasowy zawieranych transakcji, nieprzekraczający 1 roku. Pozwala to na szybką rezygnację ze stosowanych zabezpieczeń w przypadku gdyby warunki, na jakich możliwe jest pozyskanie zabezpieczeń stały się niezadowalające. W badanym okresie taką decyzję podjęła w 2009 roku spółka LOTOS S.A.

Wnioski

Swapy towarowe to jeden z instrumentów pochodnych umożliwiających efektywne zarządzanie ryzykiem cen towarów w działalności podmiotów gospodarczych. Cechami szczególnymi wyróżniającymi swapy spośród innych towarowych instrumentów pochodnych jest długoterminowy charakter transakcji, możliwość zabezpieczenia w ramach jednej transakcji ceny towarów w wielu punktach czasu oraz duża swoboda kształtowania parametrów transakcji (wybór towaru bazowego, czasu trwania, parametrów dodatkowych transakcji) wynikająca z pozagiełdowego charakteru transakcji swapowych.

Spółki paliwowe notowane na GPW S.A. dopiero w ostatnich latach zaczęły wykorzystywać transakcje swapowe w swoich strategiach zarządzania ryzykiem cen towarów. Wynika to zarówno z faktu, że rynek swapów towarowych jest ciągle stosunkowo młody, jak i z faktu, że badane spółki dopiero w ostatnich latach wdrażały kompleksowe programy zarządzania ryzykiem finansowym. Cechą charakterystyczną badanej grupy jest wykorzystywanie transakcji swapowych głównie jako narzędzia zabezpieczania cen surowców stanowiących składnik struktury kosztów badanych przedsiębiorstw. Bardzo niewielką rolę odgrywają natomiast swapy w zabezpieczaniu poziomu przychodów ze sprzedaży.

Literatura

BENHAMOU E., MAMALIS G., *Commodity Markets (Overwiev)*, [w:] *Encyclopedia of Financial Engineering and Risk Management*, Fitzroy Dearborn Publishers, 2006.

EYDELAND A., WOLYNIEC K., *Energy and Power Risk Management*, John Wiley & Sons, Hoboken, 2003.

HEGG P., LADNER S., LOESCH M., *A new era for swaps regulation*, Financial Reform Task Force, July 2010.

JAMES T., *Energy Markets. Price Risk management and Trading*, John Wiley & Sons, Singapore, 2008.

KAPNER K., MARSHALL J., *The swaps market*, Kolb Publishing, Miami, 1993.

KOLB R.W., *Futures, Options and Swaps*, Blackwell Publishing, Oxford, 2003.

LARSON D., VARANGIS P., *Dealing with commodity price uncertainty*, Policy Research Working Paper, The World Bank, WPS 1667, October 1996.

LESZCZYŃSKA E., *Rynek kontraktów swap w Polsce*, Materiały i Studia NBP Nr 144, Maj 2002.

MALINOWSKI A., *Zastosowanie kontraktów swap w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach Nr 88/2011.

MOJSIEWICZ M., TARCZYŃSKI W., *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa, 2001.

TOMASZEWSKI J., *Commodty risk and commodity risk management*, [w:] Włodarczyk A. (red.), *Ryzyko w działalności podmiotów gospodarczych*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2011.

TOMASZEWSKI J., *Formy ekspozycji na ryzyko rynków surowcowych w portfelach inwestorów finansowych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 689, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia Nr 50, Szczecin, 2012.

UNCTAD Report, A *survey of commodity risk management instruments*, April 1998.

Commodity Swaps and Commodity Price Risk Management

Abstract

Dramatic increase in the use of derivatives instruments as the tools commodity price risk management has been observed over the course of recent years. New types of instruments are designed that can better match risk profiles of the commodity market participants. One of the newly introduced instruments is commodity swap, offered for the first time in the mid 1980's. Particularly large increase in the volume and value of these transactions has been recorded during the first decade of the XXIst century. The basic commodity swap is a transaction between two parties which calls for the single or multiple exchange of cash flows where the value of these cash flows is dependent on the price of commodity (or basket of commodities) underlying the contract. Entering into commodity swap as a risk management tool allows fixing the price of the underlying commodity over long term time horizon. Commodity swap are used most extensively as a risk management instrument for energy commodities and for commodities with no active commodity futures markets that are considered prime alternative to swaps. In the last few years energy companies listed on the Warsaw Stock Exchange began to use commodity swaps, primarily for the purpose of fixing purchase price of oil and gas – major cost components for these companies.

Małgorzata Just
Katedra Finansów i Rachunkowości
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Porównanie metod szacowania wartości zagrożonej na rynku metali szlachetnych

Wstęp

Kryzysy finansowy i gospodarczy wpłynęły na wzrost ryzyka na rynkach finansowych i towarowych. W okresie zaburzeń rynkowych szczególnie ważny staje się proces zarządzania ryzykiem. Proces ten obejmuje kilka etapów, z których jednym z istotniejszych jest pomiar ryzyka. Wybór odpowiedniej metody mierzenia ryzyka nie jest zadaniem prostym. Można było się o tym przekonać podczas kryzysu kredytów subprime, spowodowanego głównie niedoszacowaniem ryzyka wielu instrumentów finansowych. Obserwowane duże spadki cen instrumentów finansowych oraz wzrost cen towarów w kilku ostatnich latach wywołały duże zainteresowanie rynkiem towarów. Istotną korzyścią związaną z inwestycjami w towary jest dywersyfikacja portfela inwestycyjnego, wynikająca z ujemnej korelacji między rynkiem towarowym i rynkami finansowymi [Górska i Krawiec 2009, 2010]. Wzrosło zainteresowanie nie tylko inwestycjami długoterminowymi w towary, ale także tymi o charakterze spekulacji. Wpłynęło to na wzrost zmienności cen towarów, dlatego szczególnie ważny stał się problem właściwego pomiaru ryzyka cen towarów.

Można wyróżnić trzy grupy miar ryzyka cen: miary zmienności (*valatility measures*), wrażliwości (*sensitivity measures*) i zagrożenia (*downside risk measures*) [Jajuga 1999, 2000a, 2000b]. W ostatnich latach szczególnego znaczenia nabierają miary zagrożenia, gdzie ryzyko utożsamia się z negatywnymi skutkami występowania zjawisk. Podstawową miarą w tej grupie jest wartość zagrożona zwana *Value at Risk* (*VaR*). Jest to maksymalna strata instrumentu finansowego, towaru lub całego portfela, jakiej można doświadczyć w zadanym okresie czasu z określonym z góry prawdopodobieństwem. Na mocy nowej umowy kapitałowej (*New Basel Capital Accord*), wartość zagrożona jest podstawą bankowych wyliczeń kapitału regulacyjnego w zakresie ryzyka kredytowego, operacyjnego i rynkowego. Istotnym problemem jest wybór właściwego sposobu pomiaru wartości zagrożonej. Najczęściej stosowane i najprostsze metody to metoda symulacji historycznej, wariancji-kowariancji czy symulacja Monte Carlo; bardziej

zaawansowane metody mają źródło w modelowaniu autoregresyjnym zmienności warunkowej. Każda z nich ma swoje mocne i słabe strony, dlatego nie można jednoznacznie przesądzić o uniwersalności którejkolwiek z nich. Celem pracy jest porównanie metod szacowania *VaR* na rynku metali szlachetnych. Skupiono się na rynku metali szlachetnych, ponieważ, w przeciwieństwie do innych towarów, nie wymagają one specjalnych warunków przechowywania, są więc mniej „uciążliwymi" inwestycjami.

Metody pomiaru VaR

Wartość zagrożona (*VaR*) to maksymalna strata instrumentu finansowego, towaru lub całego portfela, jakiej można doświadczyć w zadanym okresie czasu z określonym z góry prawdopodobieństwem. Formalnie *VaR* definiuje się wzorem:

$$P\left(W \le W_0 - VaR\right) = \alpha$$

gdzie:

W_0 – obecna wartość instrumentu, towaru lub portfela,

W – wartość instrumentu, towaru lub portfela na końcu zadanego okresu, traktowana jako zmienna losowa,

α – zadany poziom tolerancji (najczęściej 1 lub 5%).

Jeżeli okres występowania ryzyka wynosi jeden dzień, a poziom tolerancji 5%, to prawdopodobieństwo, że straty na instrumencie, towarze bądź portfelu w ciągu następnego dnia przekroczą poziom *VaR* jest równe 5%. Straty większe niż *VaR* mogą wystąpić, ale pojawiać się będą średnio raz na 20 dni.

Najprostsze i najczęściej stosowane metody szacowania *VaR* to: metoda symulacji historycznej, wariancji-kowariancji, symulacji Monte Carlo. Bardziej złożone metody wywodzą się z modelowania autoregresyjnej zmienności warunkowej – model GARCH i RiskMetrics.

Metoda symulacji historycznej (*historical simulation*) polega na określeniu na podstawie danych historycznych rozkładu stopy zwrotu z pojedynczego instrumentu finansowego, towaru. Kwantyl historycznego rozkładu stopy zwrotu pozwala na wyznaczenie *VaR*. Gdy bierze się pod uwagę zwykłą stopę zwrotu, to *VaR* oblicza się ze wzoru:

$$VaR = -R_\alpha W_0$$

a gdy wykorzystuje się logarytmiczną stopę zwrotu, to ze wzoru:

$$VaR = \left(1 - e^{R\alpha}\right) W_0$$

gdzie:
W_0 – obecna wartość instrumentu,
R_α – α-kwantyl rozkładu stopy zwrotu z instrumentu,
α – zadany poziom tolerancji.

W podejściu tym stosuje się stopy zwrotu obliczone na podstawie danych historycznych, np. z ostatnich 100 dni, trzech lat lub dłuższe. Wybór długości szeregu czasowego stóp zwrotu jest najistotniejszym zagadnieniem, które należy rozpatrzyć stosując tę metodę. Długi szereg czasowy historycznych stóp zwrotu oznacza małą wrażliwość na najświeższe dane, natomiast krótki szereg czasowy oznacza mniejszą wiarygodność oszacowań. Zaletą metody symulacji historycznej jest podejście nieparametryczne – nie szacuje się parametrów rozkładu na podstawie danych historycznych. W podejściu tym nie ma także ograniczeń wynikających z konieczności przyjęcia założenia normalności stóp zwrotu. Wadą tej metody jest duża wrażliwość kwantyla wyznaczanego w oparciu o dane z przeszłości na ekstremalne stopy zwrotu [Jajuga 2000b].

Metoda wariancji-kowariancji (*variance-covariance approach,* Var-Cov) zakłada, że rozkład stopy zwrotu z instrumentu finansowego, towaru jest rozkładem normalnym. W tym przypadku kwantyl rozkładu stopy zwrotu jest funkcją wartości oczekiwanej i odchylenia standardowego:

$$R_\alpha = \mu - k\sigma$$

gdzie:
μ – oczekiwana stopa zwrotu w jednostce czasu,
σ – odchylenie standardowe stopy zwrotu w jednostce czasu,
α – zadany poziom tolerancji,
k – stała zależna od poziomu tolerancji α, np. $k = 1{,}65$ dla $\alpha = 0{,}05$, $k = 2{,}33$ dla $\alpha = 0{,}01$.

W przypadku, gdy zakłada się, że rozkład stopy zwrotu jest normalny oraz rozważa się krótki horyzont czasowy (np. dzienne stopy zwrotu), często stosuje się *VaR* względny. Przyjmuje się wtedy, że oczekiwana stopa zwrotu wynosi zero ($\mu = 0$). We wszystkich metodach, w których przyjmuje się założenie o normalności stóp zwrotu, rozważany będzie *VaR* względny. Rozkłady stóp zwrotu z instrumentów finansowych, towarów często odbiegają od rozkładu normalnego, posiadają grubsze ogony niż rozkład normalny. W tych przypadkach lewy kwantyl rozkładu normalnego jest większy (zakładając, że jest ujemny) od kwantyla rozkładu o grubych ogonach. Dlatego metoda ta nie jest właściwym narzędziem pomiaru *VaR* w okresach charakteryzujących się dużymi zawirowaniami rynków finansowych i towarowych. Istotny w tym podejściu jest także wybór długości szeregu czasowego stóp zwrotu, na podstawie którego szacuje się parametry rozkładu oraz sposób szacowania tych parametrów [Best 2000, Jajuga 2000b].

Podejście symulacji Monte Carlo (*Monte Carlo simulation,* MC) polega na wielokrotnym (nawet 10 000) generowaniu cen czy stóp zwrotu, według z góry założonego modelu. Najczęściej przyjmuje się, iż ceny analizowanych instrumentów są procesem geometrycznego ruchu Browna [por. Weron i Weron 1998]. Wygenerowane ceny, po uprzednim oszacowaniu parametrów, dają podstawę do określenia rozkładu stopy zwrotu instrumentu. Mając rozkład prawdopodobieństwa, można wyznaczyć jego kwantyl i następnie *VaR:*

$$\frac{dW}{W} = \mu dt + \sigma\varepsilon\sqrt{dt}$$

gdzie:
W – wartość (cena) instrumentu,
μ – oczekiwana stopa zwrotu w jednostce czasu,
σ – zmienność w jednostce czasu,
ε – zmienna losowa o rozkładzie normalnym standaryzowanym.

W praktyce zwykle przyjmuje się dyskretne zmiany czasu, wtedy proces ten opisuje równanie:

$$\frac{\Delta W}{W} = \mu\Delta t + \sigma\varepsilon\sqrt{\Delta t}$$

a jego rozwiązanie jest następujące:

$$W(t+\Delta t) = W(t)\left(1 + \mu\Delta t + \sigma\varepsilon\sqrt{\Delta t}\right)$$

W ten sposób w chwili t otrzymuje się wiele potencjalnych cen instrumentu na moment następny. Wymaga to wcześniejszego oszacowania parametrów μ i σ na podstawie danych historycznych oraz wielokrotnego wygenerowania liczb pseudolosowych z rozkładu normalnego. Jeśli $W_\alpha(t+\Delta t)$ jest α-kwantylem cen, to *VaR* wyznacza się ze wzoru:

$$VaR(t+\Delta t) = W(t) - W_\alpha(t+\Delta t)$$

Powyższa zależność jest prosta do stosowania w przypadku rekurencyjnego wyznaczania wartości zagrożonej. Jednak aby wygenerować w momencie $t = 0$ ceny aktywów w dowolnej przyszłej chwili T, to lepiej jest skorzystać z postaci otrzymanej z lematu Itô:

$$W(T) = W(0)e^{(\mu-\sigma^2/2)T+\sigma\varepsilon\sqrt{T}}$$

Jeśli $W_\alpha(T)$ jest α-kwantylem wygenerowanych cen, to *VaR* wyznacza się następująco:

$$VaR(T) = W(0) - W_\alpha(T)$$

Główną zaletą tej metody jest duża dokładność dla sporej liczby wygenerowanych danych, zwiększająca się wraz ze wzrostem liczby wygenerowanych danych. Wadą jest założenie o normalności stopy zwrotu.

Modele zmienności warunkowej GARCH (*Generalised Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*), w przeciwieństwie do opisanych powyżej, potrafią uchwycić podstawowe własności finansowych szeregów czasowych, jak grupowanie zmienności (*volatility clastering*) i leptokurtyczność zwrotów (*leptokurtosis*). Z wielu różnych wariantów tych modeli [Doman i Doman 2009] najbardziej popularnym i jednym z najprostszych jest model GARCH(1,1). Model ten ma następującą postać:

$$r_t = \sigma_t \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t \sim iid(0,1)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha r_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2$$

gdzie:
ω, α, $\beta \geq 0$, $\alpha + \beta < 1$, σ_t^2 – wariancja warunkowa w okresie t,
r_t – stopa zwrotu w okresie t,
ε_t – ciąg niezależnych zmiennych losowych o jednakowym standaryzowanym rozkładzie.

Model ten jest prosty w użyciu, wymaga oszacowania jedynie trzech parametrów i zwykle dobrze pasuje do danych empirycznych [Dowd 2005]. Parametry można oszacować metodą największej wiarygodności. Jeśli w założeniu uwzględni się normalny rozkład warunkowy dla ε_t, to *VaR* wyznacza się ze wzoru dla zwykłej stopy zwrotu:

$$VaR = k\sigma_t W_0$$

dla logarytmicznej:

$$VaR = \left(1 - e^{-k\sigma_t}\right) W_0$$

gdzie:
W_0 – obecna wartość instrumentu,
σ_t – warunkowe odchylenie standardowe w okresie t,
k – stała, zależna od poziomu tolerancji α.

Warto dodać, iż w wielu badaniach wykorzystuje się również inne rozkłady dla zmiennych ε_t. Szczególnie dobre wyniki otrzymuje się założywszy skośny rozkład *t*-Studenta.

Kolejna metoda RiskMetrics została opracowana w 1994 roku przez amerykański bank inwestycyjny JP Morgan. Jest to metoda dynamicznego szacowania zmienności i w konsekwencji wartości zagrożonej, podobnie jak w modelu GARCH. Zmienność w tym podejściu wyznacza się za pomocą wzorów [*RiskMetrics – Technical Document*]:

$$r_t = \sigma_t \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t \sim iid(0,1)$$

$$\sigma_t^2 = (1-\lambda) r_{t-1}^2 + \lambda \sigma_{t-1}^2$$

gdzie:
$0 < \lambda < 1$, σ_t^2 – wariancja warunkowa w okresie t,
r_t – stopa zwrotu w okresie t,
ε_t – ciąg niezależnych zmiennych losowych o jednakowym standaryzowanym rozkładzie.

Parametr λ nie jest estymowany, ale przyjmuje się go na poziomie 0,94 dla danych jednodniowych oraz na poziomie 0,97 dla danych miesięcznych. Stanowi to o łatwości stosowania tej metody w praktyce. Przyjęcie parametru λ na tak wysokim poziomie powoduje, że zawirowania na rynku odzwierciedlone w stopach zwrotu są uwzględniane przez długi czas w prognozowanych wartościach zmienności. Osłabić można ten efekt stosując niższe wartości parametru λ Alexander zaleca poziom między 0,5 i 0,7 [Alexander 1996]. Przyjęcie tych wartości skutkuje uwzględnianiem w prognozowaniu zmienności jedynie najnowszych danych. W metodzie tej zakłada się normalność wystandaryzowanych względem wariancji warunkowej stóp zwrotu, dlatego *VaR* wyznacza się tak samo jak w wyżej opisanym modelu. RiskMetrics jest należącym do rodziny modeli GARCH modelem o nazwie IGARCH(1,1).

Oceny jakości oszacowanych *VaR* dokonuje się za pomocą tzw. testowania wstecznego (*backtesting*). Ocenia się tu poprawność modelu na podstawie liczby przekroczeń oszacowanej wartości zagrożonej. Wyznaczając *VaR* na poziomie tolerancji α wymaga się, aby udział przekroczonych poziomów *VaR* przez empiryczne zwroty do wszystkich w próbie wynosił α. Jeżeli udział przekroczeń jest wyższy od założonego, to model nie doszacowuje ryzyka, w przypadku przeciwnym model *VaR* jest zbyt ostrożny, a ryzyko rzeczywiste jest niższe niż wskazuje to model. Najpopularniejszym testem wstecznym jest test liczby przekroczeń Kupca [Kupiec 1995]. Hipoteza zerowa w tym teście brzmi: H_0 – udział przekroczeń jest zgodny z założonym α, a hipoteza alternatywna: H_1 – udział przekroczeń nie jest zgodny z założonym α. Statystyka testowa ma postać:

$$LU = 2\left(\ln\left(\left(\frac{T_1}{T_0 + T_1} \right)^{T_1} \left(1 - \frac{T_1}{T_0 + T_1} \right)^{T_0} \right) - \ln\left(\alpha^{T_1} (1-\alpha)^{T_0} \right) \right)$$

gdzie:
T_1 – liczba przekroczeń *VaR*,
T_0 – liczba braku przekroczeń *VaR*,
α – zadany poziom tolerancji.
Przy prawdziwej hipotezie zerowej statystyka *LU* ma asymptotyczny rozkład χ^2 z jednym stopniem swobody.

Istotne jest także, aby rozkład przekroczeń wartości zagrożonej przez empiryczne stopy zwrotu był równomierny. W tym celu dodatkowo sprawdza się niezależność przekroczeń. Najczęściej stosowany jest test Christoffersena [Christoffersen 1998], w którym hipoteza zerowa ma postać: H_0 – udział przekroczeń jest zgodny z założonym α i przekroczenia są niezależne w czasie. Statystyka testowa ma postać:

$$LC = 2\ln\left(\left(\frac{T_{01}}{T_{01} + T_{00}} \right)^{T_{01}} \left(1 - \frac{T_{01}}{T_{01} + T_{00}} \right)^{T_{00}} \left(\frac{T_{11}}{T_{10} + T_{11}} \right)^{T_{11}} \left(1 - \frac{T_{11}}{T_{10} + T_{11}} \right)^{T_{10}} \right)$$

$$- 2\ln\left(\alpha^{T_1} (1-\alpha)^{T_0} \right)$$

gdzie:
T_1 – liczba przekroczeń *VaR*,
T_0 – liczba braku przekroczeń *VaR*,
T_{ij} – liczba przekroczeń *VaR* (j = 1)/braku przekroczeń (j = 0) następujących bezpośrednio po przekroczeniu (i = 1)/braku przekroczeń (i = 0),
α – zadany poziom tolerancji.
Przy prawdziwej hipotezie zerowej statystyka *LC* ma asymptotyczny rozkład χ^2 z dwoma stopniami swobody.

Badania empiryczne

Badaniom poddano ceny spot czterech najpopularniejszych metali szlachetnych: złota, srebra, platyny, palladu. Wykorzystano szeregi dziennych cen metali szlachetnych z rynku londyńskiego (serwis www.kitco.com) wyrażone w USD za uncję kruszcu oraz szeregi cen przeliczone na złotówki po oficjalnym kursie NBP. Wartości zagrożone wyznaczano jedynie dla lewych ogonów rozkładu stopy zwrotu, jako odpowiedni kwantyl tego rozkładu dla poziomu tolerancji 0,05. *VaR* szacowano codziennie w dni robocze od 8 stycznia 2007 do 30 kwietnia 2012

roku na podstawie dziennych logarytmicznych stóp zwrotu cen. W zależności od metody wyznaczania *VaR,* pojawiała się potrzeba wykorzystania wcześniejszych zwrotów, jako okna obserwacji. W tym celu wykorzystano obserwacje cen w okresie od 4 stycznia 2006 do 27 kwietnia 2012 roku.

W metodach symulacji historycznej oraz wariancji-kowariancji wartości zagrożone zostały wyznaczone oddzielnie na każdy dzień szacowania na podstawie 253 oraz 100 obserwacji stóp zwrotu poprzedzających ten dzień. W metodzie Monte Carlo parametry modelu zostały oszacowane oddzielnie na każdy dzień wyznaczania *VaR*, na podstawie 100 poprzedzających obserwacji zwrotów. Wygenerowano również każdorazowo 10 000 liczb pseudolosowych, a zatem również 10 000 stóp zwrotu, które posłużyły do wyznaczenia *VaR*. W metodzie modelowania zmienności warunkowej, na każdy dzień wyznaczania *VaR* oszacowane zostały trzy parametry modelu GARCH(1,1), a następnie jednodniowe prognozy zmienności. Każdorazowo oszacowania parametrów dokonano wykorzystując roczne okno poprzedzających obserwacji zwrotów. W RiskMetrics dzienne *VaR* wyliczono przyjmując współczynnik λ na poziomie 0,7 i 0,94.

Wyniki badań

Aby sprawdzać skuteczności badanych metod, wyznaczono liczbę przekroczeń oszacowanej wartości zagrożonej przez rzeczywiste stopy zwrotu z towarów oraz zastosowano testy Kupca i Christoffersena w okresie od 8 stycznia 2007 do 30 kwietnia 2012 roku. Wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Dla próby testowej 1343 obserwacji i poziomu tolerancji 0,05 oczekiwana liczba przekroczeń wartości zagrożonej przez rzeczywiste stopy zwrotu cen wynosi 67. Na podstawie liczby przekroczeń testów Kupca i Christoffersena można stwierdzić, że najgorsze rezultaty uzyskano dla metody RiskMetrics i parametru λ wynoszącego 0,7. We wszystkich przypadkach liczba przekroczeń przewyższała dopuszczalny poziom. Oznacza to, że *VaR* wyznaczone tą metodą jest zaniżone. Niedoszacowanie ryzyka w tym przypadku może wynikać z uwzględniania jedynie najświeższych stóp zwrotu. Dla pozostałych metod nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o zgodności udziału przekroczeń wartości zagrożonej przez rzeczywiste stopy zwrotu z założonym poziomem. Ponadto dla rozważanych modeli, oprócz wspomnianego już modelu RiskMetrics oraz metody symulacji historycznej i wariancji-kowariancji opartych na rocznym oknie obserwacji, nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o zgodności udziału przekroczeń z zadanym poziomem tolerancji i ich niezależności w czasie w większości przypadków (wyjątek stanowi *VaR* dla platyny). Oceniając jakość szacowanej wartości zagrożonej metali na podstawie opisanych wyżej testów należy stwierdzić, że najkorzystniej prezentuje się model GARCH.

Tabela 1
Wartość testu Kupca, testu Christoffersena oraz liczba przekroczeń *VaR* przez rzeczywiste zwroty z towarów w okresie od 8.01.2007 do 30.04.2012 roku

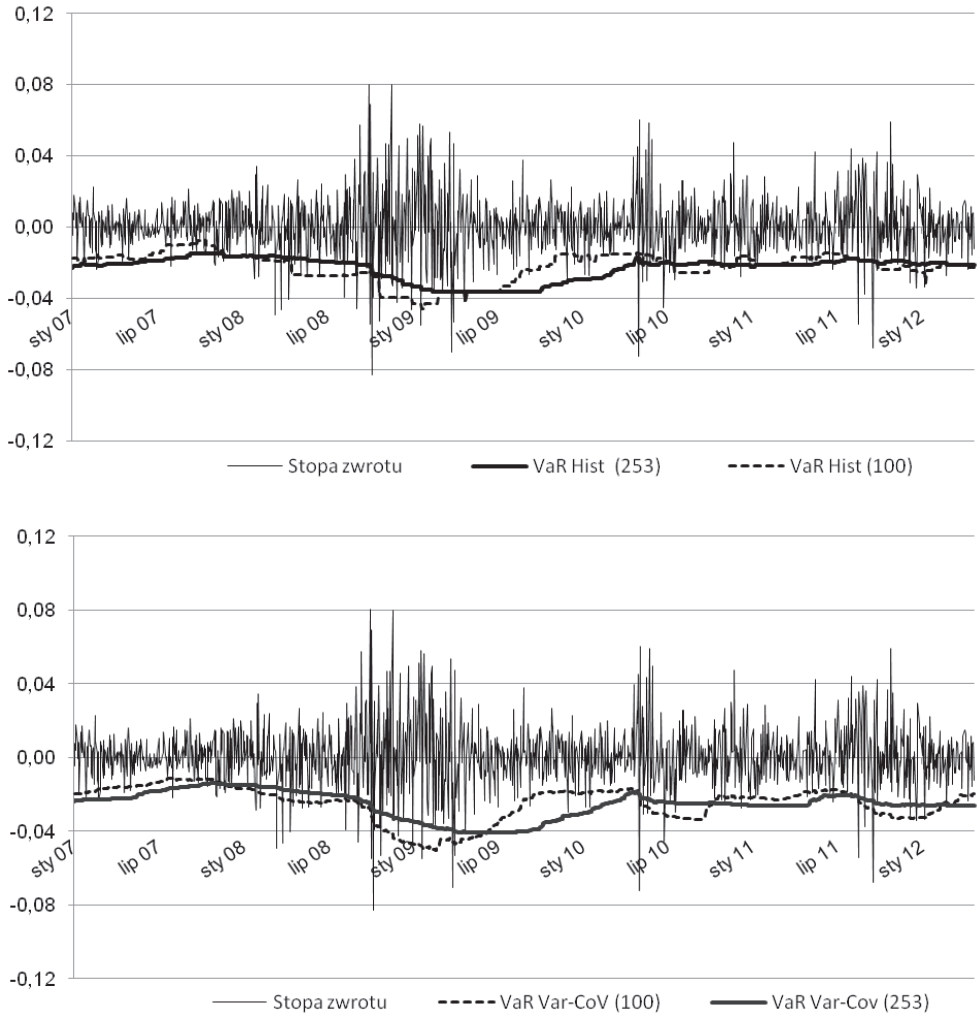
Metoda		Historyczna		Var-Cov		MC	RiskMetrics		GARCH
Towar		n = 253	n = 100	n = 253	n = 100	n = 100	λ = 0,7	λ = 0,94	n = 253
Złoto (PLN)	LU	0,3606	3,6751	2,0605	1,0838	0,6109	13,9636*	0,02084	0,2754
	LC	0,7059	3,8338	3,1406	1,8089	1,1414	14,2497*	0,04193	0,2761
	T1	(72)	(83)	(56)	(59)	(61)	(99)	(66)	(63)
Srebro (PLN)	LU	1,1798	0,9323	0,2754	0,6109	1,0838	14,8014*	0,8299	0,4262
	LC	4,1053	2,7276	4,8226	3,9137	4,8962	15,8487*	1,4536	0,9133
	T1	(76)	(75)	(63)	(61)	(59)	(100)	(60)	(62)
Platyna (PLN)	LU	0,2284	0,0532	1,3731	1,3731	1,3731	12,3536*	0,2283	0,8299
	LC	16,7574*	6,8646*	10,1039*	7,5282*	7,5282*	13,0880*	4,3991	1,4536
	T1	(71)	(69)	(58)	(58)	(58)	(97)	(71)	(60)
Pallad (PLN)	LU	1,4552	2,0884	0,1257	0,0004	0,0004	27,5915*	0,0113	0,1579
	LC	17,3115*	3,2692	11,4265*	1,9323	1,9323	30,5936*	0,1059	0,60844
	T1	(77)	(79)	(70)	(67)	(67)	(113)	(68)	(64)
Złoto (USD)	LU	0,5223	2,0884	0,9323	0,2283	0,5223	14,8014*	1,1798	0,71230
	LC	5,9645	3,2692	7,7141*	0,6485	1,5412	21,0993*	1,2045	0,71479
	T1	(73)	(79)	(70)	(71)	(73)	(100)	(76)	(74)
Srebro (USD)	LU	1,7582	0,3606	0,2283	0,1579	0,1579	12,3536*	0,0208	0,0004
	LC	5,7395	2,7109	8,5532*	4,5611	4,5611	12,5305*	0,93461	0,8558
	T1	(78)	(72)	(71)	(64)	(64)	(97)	(66)	(67)
Platyna (USD)	LU	0,0004	1,1798	0,0004	0,7130	0,7130	24,3368*	2,4455	0,1257
	LC	19,1509*	5,7135	30,3089*	15,4465*	15,4465*	24,4605*	11,6108*	4,5767
	T1	(67)	(76)	(67)	(74)	(74)	(110)	(80)	(70)
Pallad (USD)	LU	0,1257	2,0884	0,0004	0,0113	0,0532	17,4437*	0,4262	0,0113
	LC	6,5771*	5,8089	5,3579	3,2351	3,0438	18,7342*	3,3745	0,7033
	T1	(70)	(79)	(67)	(68)	(69)	(103)	(62)	(68)

* przypadki odrzucenia H_0

Źródło: Opracowanie własne.

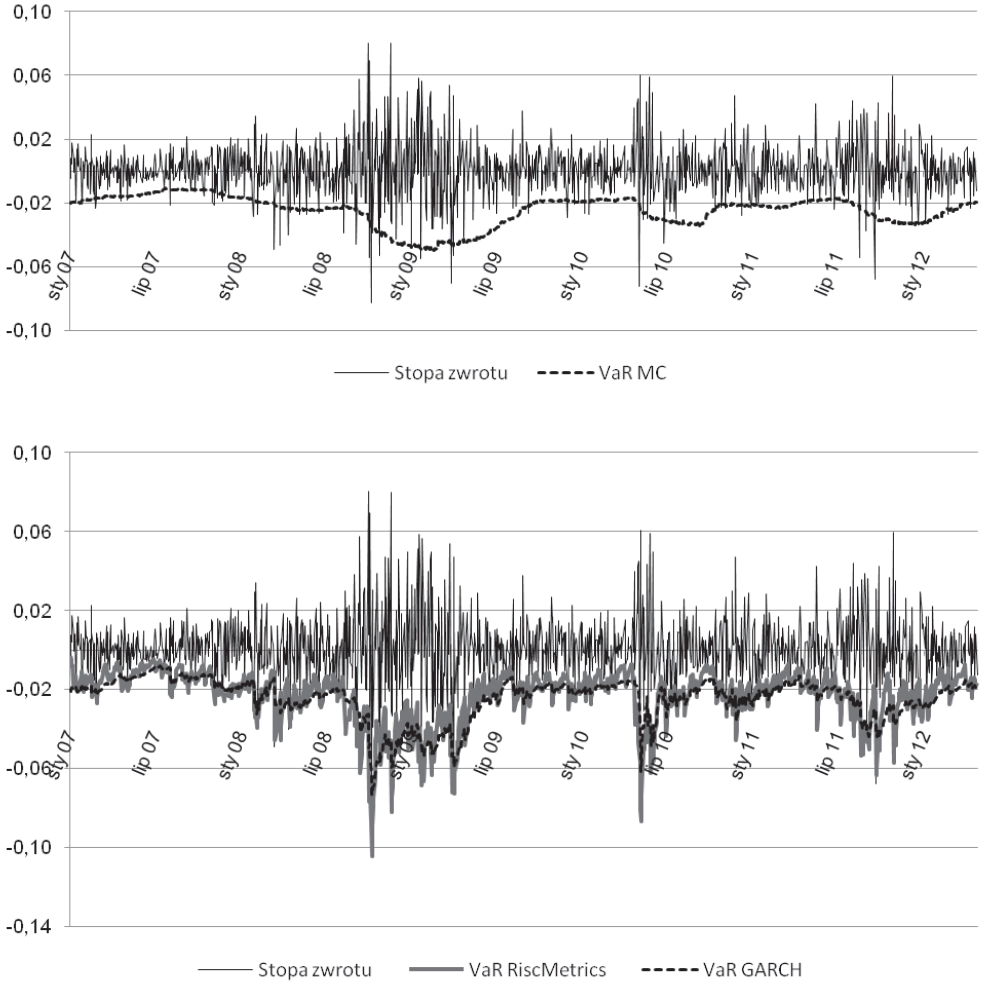
Należy zaznaczyć, że test Christoffersena bada tylko niezależność pierwszego przekroczenia. Nie jest to jedyny test niezależności przekroczeń. Można go uzupełnić o kolejne testy, np. o test, który bada czy liczba okresów (dni) między przekroczeniami jest niezależna w czasie [Christoffersen i Pelletier 2004]. Wyniki tego testu potwierdziły, że nie należy szacować wartości zagrożonej dla analizowanych metali metodą symulacji historycznej i metodą wariancji-kowariancji na podstawie rocznego okna obserwacji – w siedmiu na osiem przypadków odrzucono hipotezę o niezależności liczby dni między kolejnymi przekroczeniami. Oszacowania *VaR* pozostałymi metodami, pomijając wykluczony

wcześniej model RiskMetrics, były znacznie lepsze. Hipotezę o niezależności liczby dni między kolejnymi przekroczeniami odrzucono tylko w dwóch przypadkach z ośmiu dla podejścia wariancji-kowariancji opartego na 100 obserwacjach oraz w jednym przypadku dla symulacji Monte Carlo i modelu GARCH. Przypadki te dotyczą oszacowań *VaR* dla złota w PLN i platyny w USD. Uzyskane wyniki potwierdzają poniższe wykresy (rys. 1 i 2).



Rysunek 1
VaR dla złota w PLN wyznaczony metodą symulacji historycznej i wariancji-kowariancji w okresie od 8.01.2007 do 30.04.2012 roku

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 2
VaR dla złota w PLN wyznaczony metodą Monte Carlo, RiskMetrics i GARCH w okresie od 8.01.2007 do 30.04.2012 roku

Źródło: Opracowanie własne.

VaR wyznaczone za pomocą metody symulacji historycznej i metody wariancji-kowariancji na podstawie rocznego okna obserwacji nie nadąża za dynamiką zmienności cen. Widać, że większość przekroczeń nastąpiła w okresach wysokiej zmienności, gdzie wartości *VaR* szacowane były na podstawie okresów niskiej jeszcze zmienności. W okresach niskiej zmienności, które występują bezpośrednio po okresach wysokiej zmienności, sytuacja jest dokładnie odwrotna, *VaR* w ogóle nie jest przekraczany. Skrócenie okna obserwacji empirycznych

stóp zwrotu do 100 obserwacji spowodowało poprawę jakości oszacowań *VaR*. Innym rozwiązaniem, w okresach turbulencji rynków, może być szacowanie wartości zagrożonej na podstawie wygenerowanych danych, zwłaszcza przy bardzo dużej liczbie uzyskanych danych. Potwierdzają to dość dobre oszacowania wartości zagrożonej metodą Monte Carlo.

Na wykresie 2 (rys. 2) widać, że jeszcze lepsze rezultaty szacowania wartości zagrożonej uzyskano za pomocą metod zmienności warunkowej. Wynikają one z faktu, że modele te potrafią uchwycić podstawową własności szeregu stóp zwrotu cen – grupowanie zmienności, które można zaobserwować w badanym okresie. Jest to możliwe, ponieważ modele te uwzględniają zmienność w czasie wariancji warunkowej stóp zwrotu i stosują wyższe wagi dla ostatnich obserwacji. Podejścia te różnią się szybkością reakcji zmienności na zmiany stóp zwrotu.

Podsumowanie

Celem opracowania było porównanie metod pomiaru *VaR* metali szlachetnych. Stosując metodę symulacji historycznej, wariancji-kowariancji, symulacji Monte Carlo, metody zmienności warunkowej: GARCH i RiskMetrics, otrzymano różniące się oszacowania wartości zagrożonej. Najgorsze oszacowania wartości zagrożonej otrzymano dla metody RiskMetrics z parametrem wagowym 0,7 oraz symulacji historycznej i wariancji-kowariancji dla rocznego okna obserwacji. W pierwszym przypadku jest to konsekwencja uwzględniania głównie najnowszych obserwacji stóp zwrotu, w drugim przeciwnie – najstarsze obserwacje zniekształcają wartość szacunku. Z przeprowadzonych testów wynika, że metody te, dla przyjętego okna obserwacji, nie są skuteczne w okresach turbulencji na rynku towarów. W okresach tych szczególnego znaczenia nabiera wybór metody szacowania *VaR* i przyjęcie właściwego okna obserwacji. Potwierdzają to dość dobre wyniki uzyskane dla tych metod dla krótszego okna obserwacji oraz dla metody Monte Carlo, w przypadku której wartość zagrożona jest wyznaczana na podstawie wygenerowanych danych, a nie danych rzeczywistych. Szczególnie użyteczne okazały się modele zmienności warunkowej: GARCH i RiskMetrics, które uchwyciły grupowanie zmienności stóp zwrotu towarów. Należy wyróżnić tutaj model RiskMetrics ze względu na łatwość stosowania tej metody. Oszacowania wartości zagrożonej dla metali na podstawie każdej z tych metod tylko w jednym przypadku (srebra w PLN, platyny w USD) nie okazały się dobre. Wynika to z własności rozkładów stóp zwrotu tych metali. Pierwszy z nich charakteryzuje się silnie podwyższoną kurtozą, jest to rozkład leptokurtyczny o grubych ogonach, zaś drugi większą niż pozostałe analizowane rozkłady lewostronną skośnością. Poprawy uzyskanych oszacowań w tych przypadkach

można spodziewać się, jeśli uwzględni się skośność rozkładów warunkowych lub zastosuje metody oparte na modelowaniu jedynie ogonów tych rozkładów.

Literatura

ALEXANDER C.: *Risk management and analysis*. John Willey & Sons Ltd, London 1996.

BEST P.: *Wartość narażona na ryzyko*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000.

CHRISTOFFERSEN P.: *Evaluating interval forecasts*. International Economic Review 39, 1998, s. 841–862.

CHRISTOFFERSEN P., PELLETIER D.: *Backtesting Value-at-Risk: A Duration-Based Approach*. Journal of Financial Econometrics 2, nr 1, 2004, s. 91.

DOMAN M., DOMAN R.: *Modelowanie zmienności i ryzyka*. Oficyna, Kraków 2009.

DOWD K.: *Measuring Market Risk,* John Willey & Sons Ltd, West Sussex 2005.

GÓRSKA A., KRAWIEC M.: *Inwestowanie w towary jako forma dywersyfikacji portfela*. ZN SGGW seria Problemy Rolnictwa Światowego, t. 7 (XXII), 2009, s. 13–20.

GÓRSKA A., KRAWIEC M.: *Inwestowanie w towary jako forma dywersyfikacji portfela w warunkach odmiennej koniunktury giełdowej*. [W:] Rynek Kapitałowy. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 28, ZN Uniwersytetu Szczecińskiego nr 612, 2010, s. 443–456.

JAJUGA K.: *Miary ryzyka rynkowego – część pierwsza*. Rynek terminowy 6, 1999, s. 67–69.

JAJUGA K.: *Miary ryzyka rynkowego – część druga*. Rynek terminowy 7, 2000a, s. 115–121.

JAJUGA K.: *Miary ryzyka rynkowego – część trzecia*. Rynek terminowy 8, 2000b, s. 112––117.

KUPIEC P.: *Techniques for verifying the accuracy of risk management models*. Journal of Derivatives 3, 1995, s. 73–84.

RiskMetrics – Technical Document, www.riskmetrics.com.

WERON A., WERON R.: *Inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1998.

The Comparison of Methods of Estimating Value at Risk on the Precious Metals Market

Abstract

The aim of this work is to compare methods of estimating Value at Risk of precious metals which are quoted on the London Metal Exchange in the period from beginning 2007 to the end of April 2012. There were analyzed five methods: historical simulation, variance-covariance approach, Monte Carlo simulation, Generalised Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH), RiskMetrics. This models proved to be useful in the precious metals market. They allow for proper estimation of Value at Risk in the most turbulent periods in commodity markets.

Kazimierz Łęczycki
Zakład Ekonomiki Organizacji Rolnictwa i Agrobiznesu
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

Ryzyko działalności gospodarczej w kontekście światowego kryzysu gospodarczego

Wstęp

Globalny kryzys gospodarczy, który trwa od września 2008 roku kształtuje w dalszym ciągu przebieg zjawisk ekonomicznych, społecznych i politycznych w dużej grupie krajów europejskich i pozaeuropejskich, przez co wywiera zasadniczy wpływ na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych. Treść niniejszego opracowania uwzględnia trzy zasadnicze grupy zagadnień związanych z aktualnymi problemami ekonomicznymi. Pierwsza to kwestie ryzyka, które ściśle łączą się z potrzebami przewidywania przyszłych zdarzeń gospodarczych i społecznych. Drugi element to działalność gospodarcza, której istotą jest nasza aktywność w obszarze produkcji, usług, wymiany i konsumpcji, mająca na celu zaspokojenie materialnych oraz niematerialnych potrzeb człowieka; natomiast trzecia część obejmuje problemy oraz następstwa globalnego kryzysu ekonomicznego i finansowego. Ten ostatni jest w zasadzie głównym czynnikiem, który rzutuje na rodzaje i sposób podejmowania decyzji w aktualnych uwarunkowaniach.

Manteuffel [1979, s. 113] twierdzi, że ryzyko występuje wówczas, kiedy nie ma pewności uzyskania zamierzonych efektów, natomiast w *Słowniku pojęć ekonomicznych*[1][Biznes 2007, s. 82] ryzyko jest określane jako możliwość poniesienia szkody lub straty w wyniku niepewności co do wyniku działań, przyszłych zdarzeń lub okoliczności. Z przytoczonych powyżej stwierdzeń wynika więc, że w analizie ryzyka i niepewności w pierwszej kolejności należy rozpatrywać problemy efektów, czyli korzyści z prowadzonej działalności gospodarczej. Drugi problem, mogący stanowić przedmiot analizy, to nasza zdolność do przewidywania przyszłości, czyli rozpoznania jakie fakty, zdarzenia i zjawiska mogą zaistnieć czy mogą mieć miejsce. Ostatnia kwestia to okoliczności, czyli przypadkowe powiązania różnych wydarzeń i warunków kształtujących zjawiska i procesy gospodarcze oraz kierunki i tempo zachodzących zmian.

[1] Podany *Słownik pojęć ekonomicznych* stanowi 10. (ostatni) tom cyklu publikacji książkowych wydanych w ramach Biblioteki Gazety Wyborczej w 2007 roku.

Za istotę kryzysów ekonomicznych można uznać ujawnienie się, a następnie pogłębienie rozbieżności między organizacją a czynnikami jej otoczenia zewnętrznego. Kryzys jest przedstawiany jako załamanie gospodarcze, chociaż wydaje się, że jest to zbyt mocne określenie[2]. W związku z tym zasadniczego znaczenia nabiera kwestia zdefiniowania problemów związanych z powstałą po 2008 roku sytuacją ekonomiczną dużej ilości krajów. Kryzysy gospodarcze kształtują funkcjonowanie podmiotów gospodarczych, co między innymi wynika z samej istoty załamań gospodarczych. Zarówno obecny kryzys, jak i ten z lat 1929–1933 oraz wcześniejsze i późniejsze, których przebieg zachodził w mniejszej skali, są przedmiotem analiz i ocen ekonomicznych. Mają one wymiar czysto naukowy, ale dokonywane są również ich analizy o charakterze popularno-naukowym i publicystycznym, których wartość ma również duże znaczenie poznawcze. Pełnią istotną rolę w formułowaniu zaleceń na przyszłość, zgodnie z podstawowymi czynnościami pracy badawczej. Dlatego też ważnym celem opracowania jest poznanie tych opinii i poglądów, zwłaszcza w okresie przechodzenia od dominującego znaczenia w gospodarce nurtu liberalnego do gospodarki opartej na zdecydowanie większej dawce interwencjonizmu państwowego.

Cel i metoda opracowania

Zasadniczym celem niniejszego opracowania jest próba określenia, w jakim stopniu kryzys ekonomiczno-finansowy, trwający w dalszym ciągu (maj 2012 r.), kształtuje ryzyko prowadzenia działalności gospodarczej. Dla realizacji tak zdefiniowanego celu głównego sformułowane zostały następujące cele szczegółowe:

a) analiza istoty i charakteru ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej,
b) określenie i identyfikacja podstawowych tematów oraz treści ekonomicznych charakteryzujących w wybranych publikacjach popularno-naukowych obecny kryzys ekonomiczno-finansowy,
c) próba określenia wzajemnych zależności i związków między ryzykiem prowadzenia działalności gospodarczej a różnymi aspektami kryzysu gospodarczego.

Wybór, a w zasadzie opracowanie metody badawczej należy uznać, jak podaje Kuciński [2010, s. 115], za kluczowe zadanie, ponieważ wpływa ono istotnie na prawidłowość poznania. Relacje i zależności międzyludzkie powstające w procesie gospodarowania to jedna z form bytu niematerialnego. Dlatego też

[2] Np. L. Balcerowicz na aktualną sytuację gospodarczą w Europie i krajach pozaeuropejskich proponuje używać określenia „silne spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego".

najwłaściwsze jest w takiej sytuacji zastosowanie metod jakościowych, ponieważ jest to najistotniejszy aspekt badań w naukach społecznych, który umożliwia rozumienie zaistniałych zdarzeń w określonych uwarunkowaniach[3].

W niniejszym opracowaniu przyjęte zostało założenie, że ekonomiści, socjolodzy oraz politolodzy o uznanym dorobku naukowym na świecie w działalności publicystycznej (artykuły prasowe, wywiady, itp.) wyrażają w wymiarze merytorycznym opinie zgodne z prawidłowościami i teoriami ekonomicznymi wynikającymi z efektów prowadzonych przez nich prac badawczych. Prezentowane przez nich poglądy dotyczą aktualnych tendencji i trendów w kształtowaniu kierunków dostosowań do zmieniających się uwarunkowań życia gospodarczego. Uznajemy, że takie podejście ma mocny wymiar utylitarny, co w przypadku konieczności szybkich działań ze strony polityki gospodarczej jest bardzo istotne. Z badawczego punktu widzenia przyjęty sposób postępowania minimalizuje okres upływający od wytworzenia informacji do dotarcia z nią do finalnego odbiorcy, dzięki czemu możliwe jest podejmowanie szybkich i racjonalnych decyzji.

Do realizacji przyjętych celów wykorzystana została metoda analizy treści. Według Frankfort-Nachmias i Nachmiasa [2001, s. 341], analiza treści to „każda technika wyprowadzania wniosków na podstawie systematycznie i obiektywnie określanych cech przekazu". Z kolei Babbie [2003, s. 145] twierdzi, że podstawowe pytania stawiane przez badaczy są następujące: kto, co mówi, do kogo i z jakim skutkiem. Są stosowane najczęściej wtedy, kiedy trzeba opisać cechy przekazu[4]. Pierwszym z celów niniejszego opracowania jest określenie podstawowych tematów komunikacji[5], natomiast drugim wyprowadzenie wniosków z istniejącej sytuacji gospodarczej oraz potencjalnych kierunków zmian. Wynikiem analizy treści może być jakościowa ocena materiału badawczego, ale również obliczenia, mające charakter badań ilościowych. Największą zaletą analizy treści jest oszczędność czasu oraz kosztów prowadzonych badań. Istotne jest również ich bezpieczeństwo, ponieważ w przypadku popełnienia błędu można je

[3] Kuciński w przytoczonym opracowaniu, powołując się na kilku autorów, wyraża następujący pogląd: dominujące znaczenie w badaniach ekonomicznych w ostatnich latach mają metody ilościowe oparte i kształtowane przez rozkład normalny, czyli krzywą Gaussa. Narzędzia te, sprawdzające się np. w opisie przyrody całkowicie zawodzą w przewidywaniu takich zjawisk, jak upadek Enronu w 2001 roku czy obecny kryzys gospodarczy, stanowiący istotny fragment niniejszych rozważań. Autor przytacza opinie, że powszechnie stosowane modele powinno się zastąpić takim rozkładem, w którym zjawiska rzadkie, ale gwałtowne, wywierają największy wpływ na historię.

[4] Babbie podaje, że w czasach nam współczesnych bestseller książkowy „Megatrendy 2000" [Naisbitt, Aburdene 1997] stosuje analizę treści dla określenia głównych trendów w życiu współczesnych Stanów Zjednoczonych.

[5] W ten sposób był sformułowany cel badań prowadzonych przez Ph. White i J. Gilletta, którzy analizowali tematy przekazu zawarte w 916 reklamach.

powtórzyć. Wadą analizy treści jako metody badawczej jest konieczność ograniczania się do zapisanych przekazów.

Podstawowym materiałem badawczym w niniejszym opracowaniu były informacje zawarte w publikacjach o aktualnych wydarzeniach gospodarczych zamieszczone w latach 2007–2012 w Gazecie Wyborczej oraz Dzienniku i w zawartym w nim tygodniku idei EUROPA[6] (szczegółowy wykaz wykorzystanych publikacji zamieszczony jest w spisie literatury). Według systematyki podawanej przez Sztumskiego [2010, s. 204][7], powyższe źródła informacji można zaliczyć do dokumentów okolicznościowych, w ramach których wyodrębnia się dokumenty osobiste. Charakteryzują się one przedstawianiem osobistych cech i poglądów autora w sposób na tyle wyraźny, że czytelnik może poznać jego stosunek do zdarzeń, których dany dokument dotyczy. Zaliczamy do nich m.in. wywiady i wyznania.

Problemy ryzyka w prowadzeniu działalności gospodarczej

Ryzyko dotyczy przede wszystkim przyszłości, która zawsze była przedmiotem zainteresowań człowieka. Jej przewidywanie wynika m.in. z chęci poprawy racjonalności działań gospodarczych, zmniejszania lęku, jak również ze zwykłej ludzkiej ciekawości. Jedną z form ograniczania ryzyka, jak podaje Stańko [1999, s. 6], jest przewidywanie różnych zjawisk i procesów gospodarczych. Prawidłowości, relacje i zależności mogą być przewidywane z różnym stopniem prawdopodobieństwa.

Przyjmujemy założenie, że ryzyko działalności gospodarczej, stanowiące przedmiot niniejszych rozważań, związane jest z ekonomicznym zjawiskiem zmian. Istotne jest zwrócenie uwagi na fakt, że takie pojęcia jak „efekt" czy „wyniki działań" oznaczają, że wcześniej zachodziły w rzeczywistości gospodarczej określone zmiany. Polegają one przede wszystkim na realizacji procesów wytwórczych oraz wymiany dóbr i usług. Dlatego też jeżeli zmiany nie będą miały miejsca, czyli nie będą zachodziły, to ryzyko po prostu nie wystąpi. Zmiany,

[6] Nachmias taki sposób zbierania informacji określa jako nieinwazyjny (niereaktywny), w którym badacz nie ma żadnego wpływu na warunki w jakich zostały zebrane dane. Jednym ze źródeł nieinwazyjnych są dokumenty archiwalne, w ramach których wyodrębnia się dokumenty oficjalne, a wśród nich dane aktuarialne, rejestry sądowe, dokumenty rządowe oraz mass media. Według niego mass media tworzą najłatwiej dostępny zbiór danych.

[7] Sztumski dokumenty nazywa również źródłami danych, ponieważ „(...) zawierają utrwalone ślady, czyli swoiste informacje o przeróżnych faktach i wydarzeniach jakie miały miejsce w przeszłości".

zgodnie z większością definicji, określamy jako przekształcenia i przeobrażenia faktów, zjawisk lub zdarzeń, których istotą są korekty lub modyfikacje stosunków między samymi zasobami, oraz nimi a otoczeniem, zachodzącymi w czasie i przestrzeni. Głównym źródłem zmian jest niedostosowanie się organizacji do warunków otoczenia, co w konsekwencji prowadzi do trudności w realizacji przyjętych celów.

Powyższe objaśnienia uznaliśmy za niezbędne przed dokonaniem charakterystyki, na potrzeby niniejszego opracowania, pojęcia ekonomicznego „ryzyko", przez które mamy na maśli ryzyko działalności gospodarczej. Ze względów czysto praktycznych używać będziemy w dalszej części zwrotu jednowyrazowego, tj. terminu „ryzyko". W pierwszej kolejności analizie poddajemy terminologię przedstawioną w słownikach językowych [*Słownik wyrazów obcych* 1999, s. 985; *Słownik języka polskiego* 1981, s. 155]. Z definiowaniem pojęcia „ryzyko" związane są szczegółowe, konkretne określenia. W pierwszej grupie można wymienić, takie jak: prawdopodobieństwo, niepewność, problematyczność, niebezpieczeństwo, nieznajomość. Z kolei do drugiej grupy istotnych określeń można zaliczyć efekty, wyniki oraz szkody. Pozostałe, wymieniane w przytoczonych słownikach, mają raczej marginalne znaczenie dla niniejszych objaśnień. Sens i treść powyższych określeń oznacza, że istota ryzyka sprowadza się do obaw co do skutków podejmowanych przedsięwzięć gospodarczych. Każde działanie nosi w sobie pewien lęk, czy spełnione zostaną zakładane oczekiwania.

Kwestie ryzyka objaśniane są również w *Encyklopedii ekonomiczno-rolniczej* [1964, s. 1058; 1984, s. 680]. Pojawia się tutaj nowy, istotny termin, a mianowicie pojęcie „odchylenie". Jest to określenie z zakresu statystyki matematycznej, przez co włącza ryzyko w obszar pracy badawczej i jednocześnie jest to krok w kierunku uczynienia tego terminu ekonomicznego bardziej mierzalnym. Stosowanie określenia „odchylenie" oznacza, że w sferze analizy musi być również pewien wzorzec, do którego należy odnieść efekty czy wyniki działań gospodarczych. W ten sposób tworzy się nam różnica (odchylenie) między stanem rzeczywistym a wzorcem. Z kolei w *Encyklopedii organizacji i zarządzania* [1982, s. 456] akcentuje się możliwość poniesienia strat lub wyższych od planowanych nakładów w wyniku prowadzonych działań. Takie kierunki zmian mieszczą się również w obszarze zagadnień związanych z odchyleniami. Pojawia się natomiast nowy element, za który należy uznać określanie warunków ryzyka. Niezbędne jest jednak do określania warunków ryzyka doświadczenie, które może tworzyć podstawy do badania odchyleń.

Problematyka ryzyka w działalności gospodarczej analizowana jest również w bieżących publikacjach naukowych. Do niniejszych rozważań zostały wybrane 3 z nich [1997, s. 35–37; 1997, s. 21–24; 1998, s. 5–7], których treści rozszerzyły spektrum kwestii opisujących pojęcie ryzyka. Przedstawione w nich problemy

można podzielić na 2 główne grupy. Pierwsza grupa zaprezentowanych zagadnień to kontynuacja powyższych rozważań, natomiast druga to podejście do zagadnień ryzyka od strony makroekonomicznej i społecznej. Wilimowska [1998, s. 5–7] charakteryzując ryzyko w dużym stopniu omawia treści przedstawione powyżej, natomiast jako nowe elementy analizuje problemy niezależności ryzyka, horyzont czasowy w ryzyku inwestycyjnym, klasyfikację źródeł niepewności (np. zewnętrzne i wewnętrzne) oraz zakres i rolę informacji w kształtowaniu ryzyka. Za interesujące można uznać stwierdzenie, że ryzyko istnieje o tyle, o ile ktoś zdaje sobie z niego sprawę. Inną grupę problemów poruszają Ostrowska [1997, s. 35–37] i Smolorz [1997, s. 21–24]. Dużą rolę poświęcają ryzyku inwestycyjnemu, które jest związane z warunkami realizacji i eksploatacji inwestycji rzeczowych. Uznają stopę procentową, stopę zysku oraz okres zwrotu nakładów inwestycyjnych za główne zmienne narażone na ryzyko. Smolarz porusza z kolei kwestie ryzyka w wymiarze globalnym i stwierdza, że ryzyko działalności gospodarczej jest zdecydowanie wyższe w krajach o niestabilnej sytuacji. W kontekście ryzyka inwestycyjnego wyodrębnia ryzyko inwestycyjne kraju, regionu, branży oraz ryzyko przedsiębiorstwa.

W obszarze rolniczej działalności gospodarczej problem ryzyka poruszają m.in. Rychlik i Kosieradzki [1981, s. 105] oraz Heady [1967, s. 633–645]. Ci pierwsi wiążą je z przyrodniczymi uwarunkowaniami gospodarowania oraz sytuacją rynkową, które pociągają za sobą zmienność plonów oraz zmienność cen. Z kolei Heady przedstawia kwestie ryzyka w rolnictwie w sposób bardziej pogłębiony. Uwzględnia takie jego kategorie, jak: zmienność techniczną w produkcji pierwotnej oraz wtórnej, zmienność cen produktów rolnych, zmiany w wielkości produkcji oraz zmiany cen czynników produkcji.

Powyższe rozważania dają podstawy do wyrażenia poglądu, że ryzyko występuje w zasadzie przy podejmowaniu wszelkich działań czy czynności. Stanowi w zasadzie atrybut działań gospodarczych.

Wybrane elementy charakterystyki kryzysu gospodarczego

Koniec września 2008 roku, tj. bankructwo w Stanach Zjednoczonych banku Lehman Brothers, traktuje się jako początek kryzysu gospodarczego, który w dalszym ciągu występuje w krajach UE oraz państwach pozaeuropejskich. Stał się on impulsem do podjęcia w odmiennych warunkach dyskusji nad problemami funkcjonowania gospodarek w wielu krajach. Nierzadko jest to odwoływanie się do opracowań naukowych powstałych na bazie doświadczeń kryzysu lat 1929–1933. Taki sposób postępowania należy uznać za uzasadniony, ponieważ

pewne prawidłowości ekonomiczne mają zbliżony przebieg w różnych okresach historycznych. Ich potwierdzeniem może być opinia Winieckiego [2008, s. 4–5], który stwierdza, że „cykle koniunkturalne, spowolnienia i przyspieszenia, ekspansje i recesje" są normą w kapitalistycznej gospodarce rynkowej. Wydaje się, że zasadniczy problem polega na określeniu wpływu kryzysu gospodarczego na sposób widzenia i traktowania ekonomii, różnych nurtów myśli ekonomicznej oraz realizowanej polityki gospodarczej. Należy przy tym pamiętać, że w zależności od nurtu myśli ekonomicznej ich objaśnianie przebiega w całkiem odmienny sposób. Problemy te są przedmiotem rozważań w literaturze naukowej oraz publikacjach popularno-naukowych. W niniejszym opracowaniu w pierwszej kolejności za podstawę analizy przyjęto dwa, w zasadzie skrajne, sposoby jego wyjaśniania. Pierwszy z nich reprezentuje L. Balcerowicz[8] [2011], przedstawiciel nurtu neoliberalnego, natomiast drugi, nawiązujący do myśli ekonomicznej J.M. Keynesa, reprezentuje noblista Paul Krugman[9] [2009] oraz w jakimś stopniu politolog F. Fukuyama [2009]. Analizując ich poglądy należy zwrócić uwagę na fakt, że Balcerowicz za podstawowe źródło obecnego kryzysu uznaje błędną politykę rządów oraz banków centralnych. Zła polityka rządów w pierwszej kolejności przejawiała się w nadmiernych wydatkach budżetowych na cele socjalne, natomiast podstawowy błąd banków centralnych polegał na bardzo długim okresie utrzymywania niskich stóp procentowych. Krugman omawiając powyższe kwestie odwołuje się do Keynesa, który po kryzysie gospodarczym 1929–1933 doszedł do wniosku, że istnieje dolna granica stóp procentowych. Kiedy polityka monetarna zawodzi, należy sięgać do sektora publicznego, który powinien przejąć zadania ożywienia gospodarki. W pewnym momencie w sytuacjach kryzysowych sektor prywatny przestaje interesować się inwestycjami. Można więc wyrazić pogląd, że problemem jest kwestia określenia granicy, do której można obniżać stopy procentowe, natomiast później inicjatywa gospodarcza powinna przechodzić w ręce państwa. I w zasadzie można uznać, w oparciu o analizowane publikacje, że są to jedyne, w miarę zbliżone zjawiska gospodarcze, w obszarze których wypowiadają się obaj przytaczani na początek ekonomiści. W pozostałych obszarach ekonomii są klasycznymi przedstawicielami swoich nurtów myśli ekonomicznej. Za ważną należy uznać uwagę Balcerowicza, że istota problemu polega na tym, aby nie wywoływać sztucznego boomu kredytowego. Niektórzy prezentują pogląd, że sztuczna koniunktura już sama

[8] Za podstawę oceny przyczyn kryzysu ekonomicznego po 2008 roku wyrażaną przez L. Balcerowicza przyjęto jego rozmowę z L. Gadomskim zamieszczoną w Gazecie Wyborczej z 5.12.2011 r.
[9] P. Krugman z kolei opublikował w The New York Times esej o kryzysie ekonomii i odpowiedzialności ekonomistów za kryzys gospodarczy. Stał się on przedmiotem ostrej polemiki ze strony zwolenników nurtu neoliberalnego. W Polsce artykuł ten został opublikowany w Gazecie Wyborczej z 31.10–1.11.2009 r. pod tytułem „Dlaczego ekonomiści niczego nie zrozumieli".

w sobie niesie przyszły zarodek klęski. W dalszej kolejności przedstawia Balcerowicz kolejne przyczyny aktualnej sytuacji gospodarczej, spośród których do najważniejszych zalicza: utworzenie zbyt dużych instytucji finansowych (za dużych, żeby państwo pozwoliło im upaść), preferencje dla finansowania inwestycji czy innych działań prorozwojowych za pomocą kredytu a nie z własnych oszczędności, jak również subsydiowanie kredytów mieszkaniowych poprzez ulgi podatkowe. Zwraca uwagę na fakt, że skomplikowane instrumenty finansowe mogą być niebezpieczne dla rozwoju gospodarczego. Za błędny uznaje także pogląd, że pożyczki udzielane rządom są pozbawione ryzyka. Należy także podkreślić, że Balcerowicz, o czym wspomnieliśmy we wprowadzeniu, nie używa określenia kryzys gospodarczy lecz posługuje się sformułowaniem „silne spowolnienie wzrostu".

Z kolei Paul Krugman w pierwszej kolejności zwraca uwagę na problemy samych mechanizmów rynkowych. Twierdzi, że kryzysy gospodarcze rozbijają ludzką wiarę w to, co jest istotą ekonomii Adama Smitha, a mianowicie wiarę, że bogactwo bierze się z pracy, innowacji i kapitału. Według niego idealny, bezkolizyjny system rynkowy jest niemożliwy. Zwłaszcza dotyczy to rynków finansowych, o których wyraża się nawet w sposób pogardliwy. Analizując problemy funkcjonowania gospodarki opartej na mechanizmach rynkowych niezbędne jest przytoczenie poglądów Ha-Joon-Changa[10] [2012]. Przedstawia on tezę, że wolny rynek nie istnieje, ponieważ jest to kwestia dostrzegania tylko niektórych ograniczeń rynku (np. zatrudnianie dzieci w kopalniach czy zakaz sprzedaży samochodów wydzielających duże ilości spalin uważamy za naturalne i przestajemy je zauważać). Dlatego też postuluje, aby na interesujące nas tutaj problemy patrzeć przez pryzmat historii. Bardzo często teraźniejszość traktujemy jako coś oczywistego, normalnego. Obca jest nam droga i mozolny wysiłek człowieka, które do istniejącego stanu doprowadziły. W podobnym duchu wypowiadali się również Fukuyama i Colby[11] [2009] stwierdzając, że zastosowanie teorii w realnym życiu wymaga rozległej wiedzy z zakresu polityki, historii czy zasad funkcjonowania gospodarki lokalnej. Współczesnym ekonomistom brakuje wiedzy z tego zakresu i dlatego też konstruowane przez nich modele ekonomiczne pozbawione są aspektu historycznego. Dokonują również ostrej krytyki gospodarki opartej na podstawach ideologii neoliberalnej.

Zarzucają jej m.in.:

– nadmierną matematyzację ekonomii wykładanej na uniwersytetach, co powoduje upraszczanie modeli ekonomicznych,

[10] Ha-Joon-Chang – Koreańczyk, profesor ekonomii rozwoju (Uniwersytet Cambridge).

[11] Francis Fukuyama – amerykański politolog, filozof, ekonomista, autor ogłoszonej w 1989 r. tezy o końcu historii; Seth Colby – amerykański ekonomista.

– że teorie ekonomiczne najłatwiej jest weryfikować na poziomie mikroekonomicznym, natomiast w skali makro liczne są zjawiska nieliniowości oraz występowanie efektów wtórnych,
– że operowanie w praktyce życia gospodarczego abstrakcyjnymi modelami teoretycznymi daje wątpliwej jakości objaśnianie rzeczywistości, ponieważ niezbędna jest do tego jeszcze wiedza z zakresu polityki oraz historii,
– że abstrakcyjność neoliberalnej teorii ekonomicznej i polityczna ideologia stworzyły szkodliwe sprzężenia zwrotne, czego konsekwencją była m.in. liberalizacja rynków finansowych, nadmiernie forsowana mimo sygnałów ostrzegawczych, jakimi były kryzysy z lat 1997 oraz 2001.

Analizując problemy obecnego kryzysu ekonomicznego należy także przytoczyć stwierdzenie Cohena[12] [2007], że w latach 90. ubiegłego stulecia nastąpiło wyczerpanie się dynamiki społeczeństwa przemysłowego, czego przejawem był m.in. upadek systemu ekonomicznego opartego na państwowej własności i scentralizowanym zarządzaniu (komunizm). Nie integrował on ludzi, jak również wpływał na zanikanie związków między gospodarką a społeczeństwem. Charakter i naturę gospodarki kapitalistycznej analizuje Judt[13] [2007]. Stwierdza, powołując się m.in. na J. Schumpetera, że niszczenie zastanych struktur zawsze leżało w naturze kapitalizmu. Podejmowane przez państwo różne próby rekonstrukcji dotychczasowych zwyczajów kończyły się z reguły niepowodzeniem. Dalej wyjaśnia, że twórcza destrukcja jest organicznym elementem kapitalistycznej dynamiki. W oparciu o powyższe stwierdzenia można wyrazić pogląd, że w zasadzie sensem i istotą przemian w układzie czasowym jest zastępowanie dotychczasowych struktur oraz zjawisk i procesów gospodarczych nowymi. Chodzi jedynie o to, aby były one coraz bardziej doskonałe.

Inne z kolei aspekty systemu rynkowego porusza J. Vogel[14] [2011] . Mówi on, że kapitalizm nie jest jednolitym spójnym systemem. Jest to wg niego heterogeniczny konglomerat instytucji, praktyk i aktorów. Zawiera w sobie wiele sprzeczności. Jednak rzecz polega na tym, że potrafi bardzo umiejętnie zarządzać tymi sprzecznościami. Konflikty interesów między kapitałem a pracą, czy bogatymi a biednymi nie prowadzą do jego upadku. Skidelsky [15] [2011] zaznacza z kolei, że w ekonomii nie ma ostatecznych rozwiązań. Najlepszym przykładem na to jest funkcjonowanie w różnych okresach historycznych odmiennych nurtów myśli ekonomicznej i kształtowanie przez nie rzeczywistości gospodarczej.

---

[12] Daniel Cohen – ekonomista francuski związany z lewicą.
[13] Tony Judt – historyk, profesor New York University.
[14] Joseph Vogel – profesor Uniwersytetu Humboldta w Berlinie, autor książki „Widmo kapitalizmu".
[15] Robert Skidelsky – profesor ekonomii politycznej, Uniwersytet Warwick, członek brytyjskiej Izby Lordów.

Problemy ryzyka działalności gospodarczej w kontekście kryzysu ekonomicznego

Kryzys gospodarczy unaocznił złożoność funkcjonowania gospodarki opartej na mechanizmach rynkowych. W zasadzie można dopatrzeć się tej konstatacji w większości przytaczanych w poprzedniej części opiniach i poglądach. Przedmiotem analiz są m.in. wzajemne przenikania się w funkcjonowaniu gospodarki ekonomii, historii i polityki oraz zmiany w dominacji w życiu publicznym różnych grup społecznych na poszczególnych etapach rozwoju. Na złożoność gospodarki używa się określenia heterogeniczny konglomerat. Również w swoich publikacjach G. Kołodko [2008, s. 161] zwraca uwagę na zawiłość życia gospodarczego i wyraża przy tym pogląd, że z tego względu problemy ekonomiczne są w wielu przypadkach trudniejsze do badań i analiz niż zagadnienia z obszaru nauk matematycznych czy fizycznych. Ta różnorodność i zmienność gospodarki przenosi się w naturalny sposób na kwestie ryzyka w prowadzeniu działalności gospodarczej. To ryzyko ma swoje odzwierciedlenie w obszarze problematyczności czy niepewności jego wystąpienia, jak również w stopniu prawdopodobieństwa uzyskania określonych wyników czy skutków podejmowanych działań.

Zgodnie z przyjętymi przez nas objaśnieniami ryzyko może wystąpić tylko wtedy, kiedy w działalności gospodarczej mamy do czynienia ze zmianami. A więc wówczas, kiedy zachodzi np. proces wytwórczy, co stwierdziliśmy wcześniej. Klasycy ekonomii, jak np. J. Schumpeter, jednoznacznie stwierdzają, że istotą gospodarki kapitalistycznej jest twórcza destrukcja, czyli tworzenie nowych struktur gospodarczych na miejsce starych. Dlatego też ma miejsce bezpośredni związek ryzyka z wpisanymi w mechanizm rynkowy zmianami o charakterze strukturalnym. Ryzyka należy doszukiwać się również w trudnościach związanych z kierunkami rozwoju zmian. Przykładowo, czy w większym stopniu pójdą one w kierunku działalności inwestycyjnej, czy ewentualnie eksploatacyjnej. Osiągnięcia badawcze dyscyplin naukowych zajmujących się prognozowaniem mają i będą miały w tym względzie istotne znaczenie.

Kryzys gospodarczy wyostrzył sposób widzenia mechanizmów funkcjonowania i badania gospodarki. Przyjęte i realizowane modele ekonomiczne zostały mocno zakwestionowane przez Fukuyamę. Oznacza to, że również, a może przede wszystkim, na płaszczyźnie badawczej w naukach społecznych problemy ryzyka będą miały miejsce. Teoretyczne modele funkcjonowania gospodarek nieodpowiadające „duchowi czasów" będą zwiększać ryzyko działań produkcyjno-usługowych na poziomie mikroekonomicznym.

Przebieg zjawisk i procesów ekonomicznych w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat pokazuje, że konsekwencje kryzysów ekonomicznych w miarę upływu czasu są w coraz większym stopniu mniej dokuczliwe dla społeczeństw (może

poza obecną sytuacją Grecji). Zwłaszcza jeżeli odniesiemy je do kryzysu z lat 1929–1933. Jak to już zasygnalizowaliśmy wcześniej, kryzys ekonomiczny był impulsem do szerokiej debaty nad przydatnością różnych nurtów myśli ekonomicznej w kształtowaniu bieżącej polityki gospodarczej. Prowadzą one do doskonalenia się wiedzy, również w kierunku jej utylitarności. Dlatego też można postawić tezę, że w pośredni sposób doskonalenie się nauk ekonomicznych może wyraźnie zmniejszyć ryzyko działań gospodarczych, czego potwierdzeniem mogą być wspomniane wyżej mniej negatywne następstwa kolejnych kryzysów, zwłaszcza w stosunku do kryzysu rozpoczętego w 1929 roku.

Do tego kierunku rozważań, czyli doskonalenia wiedzy, należy zaliczyć również oceny nurtu neoliberalnego dokonywane przez Fukuyamę oraz Ha-Joon-Changa. Prezentowany przez nich sposób widzenia i rozwiązywania problemów ekonomicznych ma wymiar bardziej holistyczny. Wyrażamy pogląd, że takie ujmowanie problemów ekonomicznych będzie zdobywać coraz większą akceptację, również w środowiskach gospodarczych i w ten sposób przyczyni się do tworzenia koncepcji rozwiązywania problemów gospodarczych, które w wyższym stopniu odzwierciedlać będą rzeczywistość. Na podstawie tego przyjmujemy założenie, że również i w przypadku tego czynnika możliwości obniżenia ryzyka będą mogły mieć miejsce. Będą one wynikać przede wszystkim, w naszym odczuciu, z odpowiedniej i dopasowanej do potrzeb praktyki gospodarczej wiedzy teoretycznej. Ta wiedza zwiększa prawdopodobieństwo przewidywania przyszłości, zmniejsza niepewność oraz problematyczność procesów gospodarczych.

Jedną z głównych konsekwencji kryzysu gospodarczego jest zwiększenie kontroli państwa poprzez instytucje nadzoru finansowego kontrolujące działalność banków komercyjnych. W zasadzie chodzi przede wszystkim o zwiększenie dyscypliny w realizowanej przez nie polityce kredytowej. Z punktu widzenia przedsiębiorstwa oznacza to zwiększenie trudności z uzyskaniem kredytu inwestycyjnego czy obrotowego, a przez to wzrost ryzyka efektywnego funkcjonowania podmiotu gospodarczego. W racjonalnie zarządzanym przedsiębiorstwie[16] łatwo dostępny kredyt będzie wykorzystywany w sposób zdroworozsądkowy, zgodnie z dobrze rozumianymi celami przedsiębiorstwa czy innej organizacji. Z kolei w przypadku przedsiębiorstw, gdzie pozaracjonalne czynniki dominują, w ciągu ostatnich kilkunastu lat mieliśmy do czynienia z takimi sytuacjami, w których to bardzo łatwy dostęp do kredytów był główną przyczyną jego bar-

[16] Pod pojęciem tym rozumiemy racjonalne, rozumne gospodarowanie, zgodnie z zasadami sformułowanymi przez O. Langego i spopularyzowanymi w rolnictwie przez R. Manteuffla. W kontekście racjonalności gospodarowania kredytem chodzi o to, żeby korzystanie z niego było mocno przemyślaną decyzją i środki uzyskane tą drogą łączone były z własnym wkładem finansowym na określone inwestycje czy działalność eksploatacyjną.

dzo nieracjonalnego wykorzystywania[17]. Dlatego też z całą pewnością można powiedzieć, że obecny kryzys ekonomiczny powinien przyczynić się, i powoli ten proces zachodzi, do racjonalności oraz efektywności prowadzenia działalności gospodarczej. Otwarta pozostaje kwestia ryzyka jej prowadzenia. Trudniejszy dostęp do kredytu to również większe ryzyko, ponieważ ewentualne błędy ograniczają możliwość ich niwelowania za pomocą kredytu.

W tym samym kierunku mogą iść wyjaśnienia dotyczące zmian ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej w kontekście polityki gospodarczej rządów. W tym przypadku problem należy analizować z dwóch różnych punktów widzenia. Z jednej strony interwencjonizm państwowy w sferze finansów oraz, w przypadku USA, w przemysł samochodowy, zminimalizował koszty kryzysu. Miało to bezpośrednie przełożenie na ryzyko działań gospodarczych, ponieważ każda ingerencja państwa w mechanizmy rynkowe, zwłaszcza poprzez system finansowy, powoduje obniżenie tego rodzaju ryzyka. Należy jednak zaznaczyć, że interwencjonizm państwowy dotyczy z reguły instytucji i przedsiębiorstw o kluczowym znaczeniu dla gospodarki (np. banki czy przemysł samochodowy). Ingerencja państwa w system finansowy wynika przede wszystkim z jego usytuowania, głównie banków, w systemie ekonomicznym kraju. Drugi aspekt sprawy dotyczy wydatków państwa na cele socjalne. Wydaje się, że problem trzeba widzieć w ten sposób, że zwiększone wydatki pochodzą głównie z coraz większych podatków, którymi z kolei są obciążone przedsiębiorstwa. Warto nawiązać tutaj do jednej z konkluzji przedstawionej powyżej charakterystyki kryzysu mówiącej o tym, że każdy kryzys to początek zmian na lepsze. Jest to destrukcja dotychczasowych relacji organizacji z otoczeniem na rzecz tworzenia się nowych, bardziej efektywnych. Wydaje się, że w takim układzie problem ryzyka należy widzieć jako relatywną możliwość jego zmniejszania się na skutek postępu, głównie organizacyjnego i ekonomicznego.

Podsumowanie

Kryzysy gospodarcze wprowadzają istotne zmiany w funkcjonowaniu gospodarek opartych na mechanizmach rynkowych. Można uznać, że w pierwszej

[17] W skali Unii Europejskiej można posłużyć się przykładem Grecji, gdzie kredyty udzielane przez banki niemieckie i francuskie wydatkowane były w sposób wyjątkowo rozrzutny oraz Hiszpanii, w której to po wstąpieniu do strefy euro budowano około 700 tys. domów i mieszkań, korzystając z bardzo nisko oprocentowanych kredytów w euro. Na polskim gruncie można się posłużyć przykładem możliwości uzyskania 130-procentowego kredytu na zakup mieszkania lub np. w gospodarstwach rolniczych możliwością ułożenia kostki brukowej na pow. 800–1000 m^2, której koszty pokryją dotacje z UE.

kolejności dają początek debatom w środowiskach naukowych ekonomistów i politologów nad znaczeniem i rolą teorii ekonomicznych w kształtowaniu metod i sposobów rozwoju gospodarki i systemu ekonomicznego. Z merytorycznego punktu widzenia ich znaczenie jest bardzo ważne, ponieważ dyskusje toczą się w zasadzie wokół dwóch zagadnień, a mianowicie roli i granic ingerencji państwa w funkcjonowanie mechanizmów rynkowych oraz konieczności przywrócenia właściwej rangi analizom jakościowym w ekonomii. Podkreśla się złożoność zjawisk ekonomicznych we współczesnym życiu gospodarczym. Za istotne należy uznawać podkreślanie destruktywnego charakteru gospodarki kapitalistycznej, który daje początek zmianom doskonalącym ten system ekonomiczny.

W kontekście powyższych stwierdzeń należy rozpatrywać problemy ryzyka działań gospodarczych. Jego istotą i sensem jest niepewność, problematyczność uzyskania określonych efektów, wyników lub strat w wyniku prowadzonych działań. Uznaliśmy, w oparciu o analizę opinii i poglądów uznanych autorytetów w dziedzinie ekonomii, że kryzysy ekonomiczne przyczyniają się pośrednio do zmniejszania się ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej. Następuje to na skutek doskonalenia się wiedzy ekonomicznej oraz z zakresu zarządzania. I jest to jeden z dwóch kierunków minimalizowania ryzyka. Drugi, w naszym odczuciu, wyraża się w podejmowaniu bardziej racjonalnych decyzji w polityce gospodarczej na skutek rozpoznania przyczyn zaistniałego kryzysu.

Literatura

BABBIE E.: *Badania społeczne w praktyce*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

BALCEROWICZ L.: *Skąd się bierze katar*. Gazeta Wyborcza z 5.12.2011.

Biznes, Słownik pojęć ekonomicznych, *t. 10, P–Ż*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

COHEN C.: *Kapitalizm nie potrzebuje społeczeństwa*, Dziennik – tygodnik idei EUROPA z 25.08.2007.

Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza. PWRiL, Warszawa 1964.

Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza. PWRiL, Warszawa 1984.

Encyklopedia organizacji i zarządzania. PWE, Warszawa 1982.

FRANFORT-NACHMIAS Ch., NACHMIAS D.: *Metody badawcze w naukach społecznych*. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2001.

FUKUYAMA F., COLBY S.: *Co oni sobie myśleli*. Newsweek Polska 2009, nr 37, Dodatek s. 6–7.

HA-JOON-CHANG: *Tego ci nikt nie powie o kapitalizmie*. Gazeta Wyborcza z 31.12.2011––1.01.2012.

HEADY E.O.: *Ekonomika produkcji rolniczej*. PWRiL, Warszawa 1967.

JUDT T.: *Buldożer innowacji – dlaczego obawiamy się współczesnego kapitalizmu*. Dziennik nr 293 z 2007 r. do Tygodnika Idei Europa nr 50, s. 13–14.

KOŁODKO G.: *Wędrujący świat*. Prószyński i S-ka, Warszawa 2008.
KRUGMAN P.: *Dlaczego ekonomiści niczego nie zrozumieli*. Gazeta Wyborcza z 31.10––1.11.2009.
KUCIŃSKI K. (red.): *Metodologia nauk ekonomicznych, dylematy i wyzwania*. Difin, Warszawa 2010.
MANTEUFFEL R.: *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*. PWRiL, Warszawa 1979.
OSTROWSKA E.: *Pomiar ryzyka w rzeczowych inwestycjach przedsiębiorstw*. Przegląd Organizacji 4/1997.
RYCHLIK T., KOSIERADZKI M.: *Podstawowe pojęcia w ekonomice rolnictwa*. PWRiL, Warszawa 1981.
SKIDELSKY R.: *Keynes kontra Hayk: dogrywka*. Gazeta Wyborcza z 27–28.09.2011.
Słownik wyrazów obcych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 985.
Słownik języka polskiego, t. III, R–Ż. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1981.
SMOLORZ B.: *Ryzyko inwestycyjne*. Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw 2/1997.
STAŃKO S.: *Prognozowanie w rolnictwie*, *wydanie II poprawione i uzupełnione*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.
SZTUMSKI J.: *Wstęp do metod i technik badań społecznych*. Śląsk Wydawnictwo Naukowe, Katowice 2010.
VOGEL J.: *Rynek już nie jest bogiem*. Gazeta Wyborcza z 3–4.09.2011.
WILIMOWSKA Z.: *Ryzyko inwestowania*. Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw 7/1998.
WINIECKI J.: *To nie chciwy kapitalizm, tylko pycha i cynizm polityków są źródłem kryzysu*. The Wall Street Journal Polska – dziennik finansowy z 15.10 2008.

Risk of Carrying out an Economic Activity in the Context of World's Economic-financial Crisis

Abstract

In this elaboration there have been described main elements and causes of the global economic crisis, which takes place in Europe and several other countries since September 2008. The risk of economic activities (the term) and its basic kinds are characterized here. Next, there has been taken an attempt of setting links between the risk and actual economic crisis. It has been established that many phenomena characterizing current crisis have influence on lowing the risk of carrying out economic activities.

Bożena Sowa
Wydział Ekonomii
Uniwersytet Rzeszowski

Sposoby ograniczania indywidualnego ryzyka bankowego – analiza wybranych aspektów

Wstęp

We współczesnym świecie banki są wyznacznikami gospodarki rynkowej. Jednocześnie pośredniczą one między posiadaczami środków pieniężnych, a ich użytkownikami; stanowią ośrodki rozliczeniowe w skali krajowej i międzynarodowej. Dążąc do zdobycia coraz większego udziału w rynku, muszą być w stanie zaproponować klientom coraz to bardziej kompleksową, a zarazem różnorodną ofertę usług bankowych. Jednym z najważniejszych obszarów aktywności banku, i świadczonych w związku z tym usług, jest działalność kredytowa.

Ryzyko kredytowe jest naturalną konsekwencją działalności gospodarczej, w tym działalności kredytowej. Działalność bankowa polega na podejmowaniu kontrolowanego ryzyka celem uzyskania określonych przychodów. Udzielanie kredytów, z natury rzeczy, należy do operacji obarczonych ryzykiem [Matuszyk 2004, s. 14].

Ryzyko związane jest z kosztami, a przychody uzyskane z operacji muszą pokryć te koszty, zapewnić rozwój banku i generować zysk. Banki muszą zatem identyfikować przyczyny występowania ryzyka, kontrolować i monitorować podejmowane ryzyko, dokonywać jego pomiaru i oceny oraz sterować ryzykiem bankowym [Capiga, Ogrodnik 2004, s. 119–120].

Ryzyko stanowi nieodłączny atrybut działalności banku. Najważniejszym jego elementem jest ryzyko kredytowe, nierozerwalnie związane z realizacją jego podstawowych funkcji. Nie można go wyeliminować, można jedynie wpływać na jego poziom dzięki umiejętnie realizowanej polityce, stanowiącej odzwierciedlenie stosowanych rozwiązań redukcji ryzyka kredytowego.

Celem niniejszego artykułu jest analiza sposobów ograniczania indywidualnego ryzyka bankowego oraz poznanie czynników wpływających na jego poziom. Szczególną uwagę poświęcono analizie instytucjonalnych form ograniczenia indywidualnego ryzyka kredytowego, tj. badaniu zdolności kredytowej, zabezpieczeniu zwrotności udzielonych kredytów bankowych, tworzeniu rezerw celowych na pokrycie ściśle określonego ryzyka oraz monitoring spłat kredytu.

Należy podkreślić, że podejmowane w bankach działania, w stosunku do ryzyka kredytowego, służą zachowaniu właściwych relacji między wysokością zysku z działalności kredytowej, a poziomem związanego z tym ryzyka kredytowego. Dlatego też podstawowym problemem, przed którym stoją banki w działalności kredytowej, jest ograniczenie tego ryzyka poprzez właściwe nim zarządzanie.

Czynniki wpływające na zwiększenie ryzyka kredytowego

Bank, będąc instytucją zaufania publicznego, jest również podmiotem gospodarczym prowadzącym działalność, która jest związana z ryzykiem. Powoduje to konflikt przejawiający się z jednej strony dążeniem do maksymalizacji zysku, z drugiej zaś koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa powierzonym środkom finansowym.

Jednym z podstawowych rodzajów ryzyka bankowego jest ryzyko kredytowe, które oznacza prawdopodobieństwo niespłacenia przez kredytobiorcę całości kredytu, bądź też rat kapitałowych, rat odsetkowych lub obu łącznie. Oznacza to, że ryzyko związane z działalnością kredytową określić można jako brak pewności co do spodziewanej stopy zwrotu z zainwestowanych przez bank kapitałów, a więc przedstawia niepewność dotyczącą zrealizowania założonych celów. Następstwem tego są: zmniejszenie potencjalnych zysków, utrata płynności i wiarygodności, zmniejszenie kapitału własnego, trudności finansowe, a w ostateczności bankructwo [Nowakowski, Famulska 2008, s. 176]. Banki mogłyby uniknąć ryzyka kredytowego jeżeli inwestowałyby w aktywa o niskim ryzyku. Z niskim ryzykiem wiąże się jednak niska stopa zwrotu, a w działalności bankowej to dzięki podejmowaniu ryzyka osiągany jest zysk. Wzrost ryzyka kredytowego ma miejsce wówczas, gdy w portfelu znajduje się wiele ryzykownych kredytów, ale dzięki temu osiągany jest wyższy dochód.

Rozpatrując ryzyko pod względem kształtujących je czynników, można dokonać podstawowego podziału ryzyka na ryzyko systematyczne i ryzyko niesystematyczne.

Ryzyko systematyczne zdeterminowane jest wyłącznie przez zjawiska zewnętrzne, na które bank nie ma wpływu, w związku z czym nie podlega kontroli. Czynniki egzogeniczne w znacznym stopniu związane są z sytuacją makroekonomiczną kraju w ramach prowadzonej przez władze państwowe polityki gospodarczej. Ważnym elementem wpływającym na wysokość tego ryzyka jest sytuacja społeczna w danym kraju. Odnosi się to do potencjału i skłonności gospodarstw domowych do oszczędzania i inwestowania. Ponadto, istotna

jest sytuacja na międzynarodowych rynkach finansowych, a w szczególności kryzysy walutowe, integracja finansowa i ekonomiczna oraz liberalizacja kapitałów.

Ryzyko niesystematyczne, określane też jako wewnętrzne, obejmuje obszar działania danego podmiotu, co umożliwia kontrolę jego poziomu. Banki, również poprzez kwalifikacje kadry kierowniczej i jej umiejętności przewidywania i oceny sytuacji w bliżej lub dalszej perspektywie, wpływają na jego wielkość. Odnosi się to zarówno do polityki prowadzonej w stosunku do aktywów, jak i pasywów. Jego poziom kształtują także odpowiednio przygotowane i wdrożone procedury bankowe oraz system techniczno-informacyjny.

Nieodłącznymi składnikami ryzyka, wyróżnionymi przez G. Heinricha, są [Huterska 2010, s. 25]:

– ryzyko straty lub wypłacalności,
– ryzyko zabezpieczenia,
– ryzyko zmiany stopy procentowej,
– ryzyko wartości pieniądza,
– ryzyko kursu walutowego,
– ryzyko płynności.

Ryzyko straty lub wypłacalności wiąże się z niepewnością co do przyszłego poziomu dochodów kredytobiorcy. Swoim zasięgiem obejmuje niebezpieczeństwo nieuregulowania, w całości lub części, zobowiązania wynikającego z umowy kredytowej.

Ryzyko zabezpieczenia wynika z samego przedmiotu zabezpieczenia przyjętego w celu ograniczenia tego ryzyka. W przypadku kredytów hipotecznych może to być spadek wartości nieruchomości przyjętej przez bank pod zabezpieczenie.

Ryzyko zmiany stopy procentowej dotyczy tylko kredytów o stałym oprocentowaniu, gdzie WIBOR, przyjęty w momencie podpisywania umowy kredytowej, nie ulega zmianie przez cały okres kredytowania. Ryzyko takie związane jest z możliwością zmniejszenia rozpiętości między rynkową stopą procentową a stopą procentową wynikającą z umowy lub wzrostu stopy rynkowej powyżej stopy oprocentowania kredytu.

Ryzyko wartości pieniądza związane jest ze spadkiem, na skutek inflacji, realnej wartości zwróconej przez kredytobiorcę kwoty kredytu.

Ryzyko kursu walutowego dotyczy kredytów zaciąganych w walucie obcej. Polega ono na zmniejszeniu wartości spłaconego kredytu na skutek zmiany kursów walutowych.

Ryzyko płynności to niebezpieczeństwo spłaty niezgodnej z terminem, czyli brak dopasowania terminów zapadalności oraz wymagalności aktywów i pasywów. Niedopasowanie wpływów (zapadalność aktywów) z wydatka-

mi (wymagalność pasywów) powoduje tzw. lukę płynności [Huterska 2010, s. 25].

Przy analizie ryzyka kredytowego należy odróżnić indywidualne ryzyko kredytowe (ryzyko pojedynczego kredytu) od ryzyka portfela (łączne ryzyko z tytułu działalności kredytowej). Podział ten jest istotny ze względu na fakt, że do zarządzania każdym z tych rodzajów ryzyka wykorzystuje się odmienne metody. Pojedyncze ryzyko zależy od wysokości możliwej straty i prawdopodobieństwa jej wystąpienia. Ryzyko łączne uwarunkowane jest zaś wysokością pojedynczych kredytów, prawdopodobieństwem ich niespłacenia oraz rodzajem zależności pomiędzy poszczególnymi kredytami. Im mniejsza jest ta wzajemna dodatnia zależność, tym mniejsze jest ryzyko zaistnienia sytuacji, w której czynniki powodujące niespłacenie jednego kredytu będą również wpływały na niespłacenie innych, powodując tym samym wzrost łącznego ryzyka. Czynnikiem mającym decydujące znaczenie w ocenie wytrzymałości i odporności banku na zagrożenia jest właśnie ryzyko łączne.

Poprawne zbadanie wiarygodności poszczególnych kredytobiorców powinno wyeliminować z portfela udzielonych kredytów te, które są zagrożone niespłaceniem. Wpływ na to może mieć niekorzystny dla dłużników rozwój sytuacji, możliwość złej oceny ich wiarygodności przez doradców bankowych, a także świadome fałszerstwa popełnione zarówno przez klientów, jak i pracowników banku. Nawet analiza ryzyka w pojedynczych przypadkach nie daje gwarancji na to, czy łączne ryzyko, z punktu zachowania przez bank płynności finansowej, nie jest zbyt wysokie. W związku z tym istnieje konieczność zwracania uwagi na oba te aspekty jednocześnie – ważne są zarówno metody zmniejszające ryzyko poszczególnych kredytów, jak i metody ograniczające ryzyko łączne [Iwanowicz-Drozdowska, Jaworski, Zawadzka 2008, s. 252].

Ryzyko kredytowe, jako trwały element struktury rynku finansowego, wynika ze splotu wielu czynników, których wpływ może być mierzony, a nawet kontrolowany (w różnym stopniu). Spośród czynników wpływających na ryzyko kredytowe B. Gruszka i Z. Zawadzka wymieniają czynniki natury: ekonomicznej, społecznej, politycznej, demograficznej i technologicznej [Gruszka, Zawadzka 1992, s. 11]. Odnosząc się do źródeł ryzyka kredytowego, można je podzielić na makroekonomiczne i mikroekonomiczne.

Do pierwszej z tych grup zaliczyć można: stopy procentowe, kursy walutowe, ceny ropy, ceny nieruchomości itp. Czynniki te mają wpływ na płatności kredytowe, obligacje i instrumenty pochodne, a ich poziom może być przyczyną niewypłacalności kredytobiorców.

Czynniki mikroekonomiczne zależą od jakości podejmowanych decyzji. Można do nich zaliczyć: niepełną informację o kliencie ubiegającym się o kre-

dyt; rosnące zapotrzebowanie na kredyt przy relatywnie niskim lub zerowym wkładzie własnym kredytobiorcy; brak jednolitej metodologii badania zdolności kredytowej; ograniczone możliwości ubezpieczeń kredytów; niedobór wykwalifikowanych kadr; wyłudzenia kredytów oraz czynniki losowe.

Czynniki ryzyka kredytowego powodują zmianę rynkowej wartości kredytu. Parametrami modeli mierzących ryzyko kredytowe, opartymi na zmianach wartości kredytu, są nośniki ryzyka, które świadczą o jakości kredytu, kondycji finansowej klienta i poziomie potencjalnych strat banku w przypadku realizacji ryzyka. Do nośników tych można zaliczyć:

- generalny wzrost ryzyka finansowego w gospodarce – wynika on ze zmniejszającego się udziału kapitału własnego w finansowaniu inwestycji; nawet kiedy uwzględni się rezerwy, widoczna jest tendencja do obniżania własnych środków w finansowaniu przedsięwzięć,
- rosnące zapotrzebowanie na kredyty,
- szybkie zmiany w gospodarce – powodują konieczność szybkich i kosztownych dostosowań do wymagań rynku,
- rosnące ryzyko w obrotach z zagranicą spowodowane wzrostem liczby państw znacznie zadłużonych i posiadających wysoką stopę inflacji oraz częstymi wahaniami kursów walut,
- tendencję do zastępowania gwarancji bankowych innymi, mniej pewnymi formami zabezpieczenia,
- rosnącą konkurencję na rynku usług bankowych – banki są zagrożone konkurencją ze strony innych banków, pozostałych instytucji finansowych, a także różnego rodzaju firm pośredniczących, których coraz więcej pojawia się na rynku [Huterska 2010, s. 26–28].

Instytucjonalne formy ograniczenia indywidualnego ryzyka kredytowego

Badanie zdolności kredytowej

Przygotowanie do zaciągnięcia kredytu bankowego powinno być rozpoczęte sprawdzeniem zdolności kredytowej, pod pojęciem której należy rozumieć zdolność do spłaty zaciągniętego kredytu wraz z odsetkami w terminach określonych w umowie. Kredytobiorca jest zobowiązany przedłożyć, na żądanie banku, dokumenty i informacje niezbędne do dokonania oceny tej zdolności (art. 70 ust. 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe [Dz.U. z 2002 r. Nr 72, poz. 665 z późn. zm.]).

Przeważnie badanie zdolności kredytowej obejmuje trzy elementy:

- kondycję klienta,

– ryzyko zamierzonej transakcji,
– ryzyko transakcji w trakcie jej realizacji.

Podstawą do oceny kondycji klienta jest klasyfikacja [Janasz 2004, s. 47]:
– jakościowej oceny klienta,
– zabezpieczenia i stanu majątkowego właściciela,
– sytuacji ekonomiczno-finansowej klienta.

Badanie zdolności przed udzieleniem kredytu polega na sprawdzeniu, czy wnioskodawca jest, z prawnego i ekonomicznego punktu widzenia, zdolny do zaciągnięcia kredytu. Ocena zdolności kredytowej dotyczy nie tylko bieżącej sytuacji majątkowej i finansowej, ale także jego perspektywicznej zdolności kredytowej [Janasz 2004, s. 44].

Wiarygodność kredytową można ocenić na podstawie informacji zewnętrznych i wewnętrznych. Informacje zewnętrzne bank otrzymuje bezpośrednio od wnioskodawcy lub instytucji. Są to: bilans podmiotu, rachunek zysków i strat, sprawozdanie z przepływów pieniężnych, zaświadczenia o wysokości dochodów, zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, KRS, NIP, REGON, biznesplany, informacje z Biura Informacji Kredytowej (BIK), zaświadczenie z US, zaświadczenie z ZUS oraz informacje otrzymane od innych banków.

Informacje wewnętrzne są to dane o dotychczasowej współpracy z bankiem – sposób korzystania z rachunku bankowego, obsługa dotychczasowych zadłużeń, lojalność klienta wobec banku [Matuszyk 2004, s. 21].

W praktyce bankowej można wyróżnić dwie kategorie zdolności kredytowej:
– zdolność formalnoprawną, tzn. zdolność klienta do podejmowania czynności prawnych, w tym zawierania umów kredytowych,
– zdolność merytoryczną (ekonomiczną), odnoszącą się do oceny personalnej i ekonomicznej.

Ocena personalna polega na analizie takich aspektów, jak: stan rodziny, sytuacja majątkowa, wykształcenie, kwalifikacje zawodowe, dotychczasowe doświadczenie, zdolności menedżerskie, lojalność, solidność i odpowiedzialność [Nowak 2002, s. 116]. Ocena ekonomiczna sprowadza się zaś do analizy i oceny bieżącej i przyszłej sytuacji ekonomiczno-finansowej oraz jakości zabezpieczeń.

Podstawą badania wiarygodności kredytowej jest analiza wniosku kredytowego. O skali ryzyka kredytowego, dotyczącego kredytów i pożyczek udzielanych osobom fizycznym, decyduje przede wszystkim sytuacja samego kredytobiorcy [Dragunowicz i in. 2001, s. 259].

Działalność kredytowa określana jest jako najważniejszy obszar funkcjonowania banku, przynoszący tej instytucji najwięcej dochodów, ale też ryzyko związane z tą działalnością jest dla banku bardzo duże. Determinanty ryzyka, niezależnie od skali oraz źródeł, stanowią konsekwencję podejmowanej przez

bank komercyjny specyficznej działalności gospodarczej, a zwłaszcza działalności kredytowej. Ryzyko, w obrębie tej działalności, oznacza niepewność osiągnięcia zaplanowanych zysków z udzielonych kredytów bankowych [Wiatr 2008, s. 30]. Dlatego też ważne jest prowadzenie umiejętnej i kompleksowej oceny zdolności kredytowej klientów banku.

Zabezpieczenie zwrotu kredytów

Zmniejszenie pojedynczego ryzyka kredytowego sprowadza się także do uzyskania przez bank zabezpieczenia, które powinno zapewnić odzyskanie zaangażowanej sumy kredytowej wraz z odsetkami i prowizjami [Matuszyk 2004, s. 35].

Posiadanie zdolności kredytowej warunkuje udzielenie kredytu, w praktyce jednak warunek ten nie musi być bezwzględnie przestrzegany (bądź też warunkujący), jest on możliwy bowiem do uchylenia w sytuacji zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia spłaty kredytu. Zabezpieczenie to, zwłaszcza w odniesieniu do jego następstw, jest często rozwiązaniem przesądzającym o zawarciu umowy kredytowej, bądź je ułatwiającym [Wiatr 2008, s. 235].

Konieczność prowadzenia przez banki bezpiecznej działalności powoduje, że stosowanie odpowiednich środków zabezpieczających zwrotność kredytów staje się obowiązkiem. Jednym z nich jest wymaganie od kredytobiorcy przedłożenia prawnego zabezpieczenia kredytu. Ustalając z kredytobiorcą formę zabezpieczenia, bank bierze pod uwagę:

- rodzaj, wysokość oraz okres spłaty kredytu,
- realną możliwość zaspokojenia roszczenia z przyjętego zabezpieczenia,
- sytuację ekonomiczno-finansową kredytobiorcy,
- ryzyko związane z udzieleniem kredytu.

W przypadku nowo utworzonego przedsiębiorstwa bank, zgodnie z art. 70 ustawy Prawo bankowe z dnia 29 sierpnia 1997 r., może udzielić kredytu pod warunkiem ustanowienia szczególnego sposobu zabezpieczenia jego spłaty.

Prawne zabezpieczenia kredytu dzielą się na osobiste i rzeczowe. Zabezpieczenie osobiste charakteryzuje się odpowiedzialnością osobistą strony dającej zabezpieczenie, co oznacza, że odpowiada całym swoim majątkiem – zgodnie z art. 867–887 Kodeksu cywilnego [Jarocka 2004, s. 243]. Z kolei zabezpieczenie rzeczowe ogranicza odpowiedzialność osoby dającej zabezpieczenie do poszczególnych składników jej majątku.

Rodzaj zabezpieczenia uzależniony jest od sytuacji gospodarczej kraju, wybór formy zabezpieczenia należy natomiast do banku. Zabezpieczenie ma charakter wspierający i może być traktowane jako substytut zdolności kredytowej klienta, gdyż prawidłowa ocena jego zdolności kredytowej jest najlepszą formą zabezpieczenia kredytu.

Tworzenie rezerw celowych

Jednym z elementów systemu ograniczenia ryzyka kredytowego jest tworzenie i rozwiązywanie rezerw celowych na należności bankowe obciążone ryzykiem kredytowym [Jaworski, Zawadzka 2005, s. 709]. W myśl obowiązujących przepisów prawa, można wyróżnić trzy rodzaje rezerw, których celem jest pokrywanie ryzyka związanego z działalnością banków: rezerwy celowe, rezerwę na ryzyko ogólne i fundusz ogólnego ryzyka na niezidentyfikowane ryzyka działalności bankowej. W myśl art. 127 ust. 2 ustawy Prawo bankowe, fundusz ogólnego ryzyka jest tworzony z zysku netto bieżącego okresu sprawozdawczego. Jest on obliczony zgodnie z zasadami ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości [Dz.U. Nr 152, poz. 1223 z późn. zm.], pomniejszony o wszelkie przewidywane obciążenia i dywidendy, w kwotach nie większych niż kwoty zysku zweryfikowane przez biegłych rewidentów (art. 127 ust. 2 pkt 2 lit. c ustawy Prawo bankowe z dnia 29 sierpnia 1997 r. [Dz.U. z 2002 r. Nr 72, poz. 665 z późn. zm.]).

Zgodnie z art. 129 ust. 2 ustawy Prawo bankowe, tworzy się rezerwy na ryzyko ogólne, które nie zostało ściśle określone. Nie są one przypisane do jakiejkolwiek określonej należności bądź grupy należności, są natomiast dodatkowym odpisem dokonanym przez kierownictwo banku w ramach działań ostrożnościowych.

Rezerwa celowa jest istotnym elementem systemu ewidencji księgowej, gdzie – zgodnie z zasadą ostrożnej wyceny chodzi o uchwycenie najbardziej zbliżonej do realnej wartości aktywu, jakim jest należność kredytowa [Wiatr 2008, s. 269]. Pod pojęciem należności kredytowych należy rozumieć bilansowe należności z tytułu kredytów i pożyczek, skupionych wierzytelności, czeków i weksli, zrealizowanych gwarancji, innych wierzytelności o podobnym charakterze oraz udzielone zobowiązania pozabilansowe o charakterze finansowym i gwarancyjnym, z wyłączeniem odsetek i prowizji.

Rezerwy na kredyty zagrożone tworzone są i rozwiązywane na koniec każdego miesiąca. Rezerwy na kredyty przekwalifikowane, ze względu na sytuację ekonomiczno-finansową, tworzone są raz na kwartał.

Monitoring kredytowy

Zbadanie zdolności kredytowej, określenie poziomu ryzyka i wypłacenie kredytu nie są etapami kończącymi cały proces kredytowy. Ostatnim etapem jest bowiem sprawdzenie wiarygodności kredytowej po udzieleniu kredytu, czyli tzw. monitoring kredytowy. Jest on jednym z narzędzi, które ma zapewnić właściwą strukturę i jakość portfela kredytowego banku.

Zadaniem monitoringu kredytowego jest wczesne wykrycie ewentualnego zagrożenia niespłacenia kredytu, ponieważ wówczas zwiększa się możliwość

podjęcia działań hamujących lub eliminujących niepożądane procesy [Iwanowicz -Drozdowska, Jaworski, Zawadzka 2008, s. 275].

Monitoring kredytowy wynika z zewnętrznych regulacji ustawowych oraz regulacji wewnętrznych przyjętych w banku. Monitoring kredytowy pełni funkcję [Nowak 2002, s. 179]:

– informacyjną, polegającą na badaniu całego portfela kredytowego i zmian zachodzących w okresach porównawczych (zmiany w klasach ryzyka, rodzajach zabezpieczeń, sektorach) oraz poszczególnych umów kredytowych; pozwala na zauważenie niekorzystnych odchyleń od założeń,
– zabezpieczającą, polegającą na działaniach zapobiegawczych oraz eliminowaniu następstw aktywnego ryzyka kredytowego.

Monitoring kredytowy ma z założenia dwojaki charakter. Po pierwsze, kredytobiorców o znacznym zagrożeniu kredytowym monitoruje się w sposób zindywidualizowany. Zasada ta obejmuje także tych klientów, wobec których istnieje uzasadnione ryzyko zagrożeń. Po drugie, banki, przy wykorzystaniu programów komputerowych, rutynowo monitorują pozostałych klientów, analizując informacje dotyczące średniego stanu środków pieniężnych na rachunku bankowym, częstotliwość wykorzystywania przyznanego limitu odnawialnego itp. Monitorowanie klientów obejmuje m.in. bieżącą kontrolę przebiegu wykorzystania i obsługi kredytu (czy kredyt został wykorzystany zgodnie z przeznaczeniem i czy jest terminowo spłacany), okresowe badanie zdolności kredytowej klienta (poprzez regularne wpływy wynagrodzenia od pracodawcy na rachunek techniczny kredytu) oraz sporadyczną weryfikację wartości zabezpieczenia – w przypadku kredytów hipotecznych odnosi się to do oszacowania wartości nieruchomości, na której ustanowione zostało zabezpieczenie [Grzywacz 2006, s. 181].

Sygnały wczesnego ostrzegania są mierzalnymi i niemierzalnymi informacjami rejestrującymi negatywne tendencje w otoczeniu lub u samego kredytobiorcy. Ich uchwycenie oraz zanalizowanie stanowi podstawę do podjęcia adekwatnych działań chroniących interes banku.

Zakończenie

Gospodarstwa domowe, gospodarstwa rolne, podmioty gospodarcze oraz jednostki sektora finansów publicznych nie zawsze mogą w pełni zaspokoić swoich potrzeb finansowych ze źródeł wewnętrznych. Dlatego też coraz częściej sięgają do zewnętrznych źródeł finansowania, spośród których najpopularniejszym jest kredyt bankowy. Ta forma wparcia finansowego umożliwia bowiem zwiększanie nakładów na inwestycje lub działalność bieżącą ponad poziom

wynikający z ich możliwości finansowych bez konieczności ograniczenia wydatków na konsumpcję.

Udzielanie kredytów, zwłaszcza podmiotom gospodarczym, jest zawsze związane z ryzykiem jakie ponosi bank, dlatego też wymagana jest wnikliwa analiza i ocena wielu danych ekonomiczno-finansowych. Prawidłowo opracowane zasady metodologii oceny zdolności kredytowej wnioskodawców oraz ich rzetelne przestrzeganie przez pracowników banku daje gwarancję prowadzenia bezpiecznej i efektywnej działalności kredytowej oraz zmniejszenia ryzyka kredytowego.

Specyfika ryzyka bankowego to głównie jego liczne regulacje ostrożnościowe, a zatem normy prawne adresowane do instytucji finansowych. Mają one na celu określenie minimalnych standardów, które sprzyjają ograniczeniu ryzykownej działalności tych instytucji, a więc przede wszystkim banków.

Zarządzanie ryzykiem oznacza podejmowanie przedsięwzięć kontrolnych i nadzorczych. Zarząd banku odpowiada za zaprojektowanie, wprowadzenie i działanie systemu kontroli wewnętrznej, który ma być dostosowany do wielkości i profilu ryzyka wiążącego się z działalnością banku, która podlega nadzorowi bankowemu. Wspomniana instytucja nadzorująca koncentruje swoje działania na badaniu jakości zarządzania ryzykiem, przestrzeganiu limitów określonych w przepisach prawa i dostosowaniu się do norm ostrożnościowych.

Ryzyko kredytowe zmusza więc każdy bank komercyjny do wzmożonej obserwacji, kontroli i monitorowania czynników stanowiących jego potencjalne źródło. Następstwem podjętej przez bank ryzykownej decyzji kredytowej może być m.in. utrata części lub całego kredytu oraz nieściągniętych odsetek. Każdy bank musi więc mieć na uwadze, że w przypadku pojawienia się takich problemów rosną zazwyczaj jego koszty organizacyjne i administracyjne.

Literatura

CAPIGA M., OGRODNIK H., *Ryzyko w działalności przedsiębiorstwa, banku i zakładu ubezpieczeń*, AE, Katowice 2007.

DRAGUNOWICZ M., *Kredytowanie działalności gospodarczej małych przedsiębiorstw (z uwzględnieniem zagadnień majątkowo-małżeńskich)*, TWIGGER, Warszawa 2001.

GRUSZKA B., ZAWADZKA Z.: *Ryzyko w działalności bankowej – zabezpieczenia systemowe*, SGH, Warszawa 1992.

GRZYWACZ J., *Podstawy bankowości: system bankowy, kredyty i rozliczenia, ryzyko i ocena banku, marketing*, Difin, Warszawa 2006.

HUTERSKA A., *Kredytowe instrumenty pochodne w zarządzaniu ryzykiem kredytowym*, CeDeWu, Warszawa 2010.

IWANOWICZ-DROZDOWSKA M., JAWORSKI W., ZAWADZKA Z., *Bankowość. Zagadnienia podstawowe*, Poltext, Warszawa 2008.

JANASZ K., *Metody oceny ryzyka kredytowego w systemie bankowym w Polsce: stan obecny i kierunki zmian*, Przegląd Organizacji 2004, nr 12.
JAROCKA E., *Finanse przedsiębiorstw systemu bankowego, budżetowego, ubezpieczeń*, Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2004.
JAWORSKI W.L., ZAWADZKA Z., *Bankowość. Podręcznik akademicki*, Poltext, Warszawa 2005.
MATUSZYK A., *Credit scoring. Metoda zarządzania ryzykiem kredytowym*, CeDeWu, Warszawa 2004.
NOWAK M., *Ocena zdolności kredytowej i ryzyka kredytowego*, Poradnik Bankowca, BODiE, Poznań 2002.
NOWAKOWSKI J., FAMULSKA T. (red.), *Stabilność i bezpieczeństwo systemu bankowego*, Difin, Warszawa 2008.
STEFAŃSKI A., *Rola kwalifikacji analityków w zarządzaniu ryzykiem kredytowym w bankach*, Wyższa Szkoła Bankowa, Poznań 2007.
Ustawa Kodeks cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 r. [Dz.U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości [Dz.U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1223 z późn. zm.)
Ustawa Prawo bankowe z dnia 29 sierpnia 1997 r. [Dz.U. z 2002 r. Nr 72, poz. 665 z późn. zm.).
WIATR M.S., *Zarządzanie indywidualnym ryzykiem kredytowym. Elementy systemu*, SGH, Warszawa 2008.

Forms of Individual Banking Risk Reduction – Analysis of Selected Aspects

Abstract

Commercial banks, the activity of which is based on economic criteria, are an important element of a financial system. Functioning of these entities as institutions of public trust, is associated with the occurrence of different risk forms, among which credit risk considered as one of the major threats for current and future bank's activity, is primary.

Despite of continuous changes present within banking sector, consisting in improving the techniques and methods of risk recognition and evaluation, there is a need to distinguish the manners for reducing the individual banking risk. It cannot be eliminated, but only influenced on its level due to efficient policies being a reflection of the solutions applied.

Therefore, the aim of the present paper is to analyze the ways of reducing the individual banking risk (taking into considerations the credit risk) and to recognize all factors having some impact on its level.

Anna Żelazowska-Przewłoka
Katedra Ekonomii
Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim

Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstw agrobiznesu w województwie świętokrzyskim w latach 2005–2010

Wstęp

Upadłość jest pojęciem wieloznacznym, formułowanym przy tym w językach wielu dyscyplin naukowych. Z ekonomicznego punktu widzenia upadłość definiuje się jako:

- niewypłacalność – sytuacja związana ze stanem niewypłacalności osoby prowadzącej przedsiębiorstwo, potwierdzona prawomocnym postanowieniem sądu gospodarczego,
- bankructwo,
- utrata zdolności płatniczej,
- skutek kryzysu finansowego i organizacyjnego [Hamrol, Czajka, Piechocki 2004, s. 41–42].

Z ekonomicznego punktu widzenia przedsiębiorstwo może jednak znajdować się w stanie krytycznym, choć nie ujawnia się to jeszcze w wymiarze finansowym [Hadasik 1998, s. 135].

Z ekonomicznego aspektu za bankruta można uznać jednostkę, która nie jest w stanie samodzielnie kontynuować działalności bez udzielenia jej pomocy z zewnątrz. Pomoc taką może stanowić np. umorzenie części długów i (lub) przesunięcie w terminie spłaty długów, zawarcie ugody z bankiem w zakresie restrukturyzacji długu, dokapitalizowanie lub przejęcie przedsiębiorstwa przez inne podmioty, pomoc państw w formie np. udzielenia gwarancji, przejęcia zarządu i dokapitalizowania takiej jednostki. Nie każde bankructwo ekonomiczne musi oznaczać upadłość w rozumieniu prawa, lecz prawie każda upadłość w sensie prawnym oznacza bankructwo ekonomiczne [Hamrol, Chodakowski 2008, s. 3].

Konieczność wczesnego ostrzegania i zapobiegania pojawieniu się symptomów bankructwa zrodziła potrzebę poznania przyczyn kryzysu (upadku) przedsiębiorstw. Przyczyny upadłości przedsiębiorstwa tkwią w przeszłości, a sama

upadłość jest zjawiskiem przewidywalnym i poprzedzona pewnymi symptomami [Matuszak 2001, s. 38–39].

Dzielą się one na dwie grupy. Pierwszą z nich stanowią przyczyny endogeniczne, tkwiące w samym przedsiębiorstwie. Z mikroekonomicznego punktu widzenia ta grupa przyczyn jest szczególnie ważna, ponieważ przeciwdziałanie im leży w zasięgu możliwości poszczególnych przedsiębiorców. Drugą grupę przyczyn upadłości stanowią czynniki kształtujące sytuację makroekonomiczną w kraju. Przyczyny te określa się mianem egzogenicznych, ponieważ przedsiębiorcy nie mają na nie żadnego wpływu i muszą przystosować się do wyznaczanych przez nie reguł funkcjonowania gospodarki [Korol, Prusak 2005, s. 156].

W gospodarce rynkowej bankructwa przedsiębiorstw to zjawisko naturalne, pełniące funkcje niezbędnej selekcji ekonomicznej, swego rodzaju *catarsis*. Powinny z założenia sprzyjać długofalowemu podnoszeniu efektywności ekonomicznej, jednakże w praktyce nie zawsze tak się dzieje i nie zawsze tak jednoznacznie można ocenić procesy upadłościowe, zwłaszcza zważywszy na globalne ich uwarunkowania. W przeszłości następstwa bankructw miały zasięg głównie lokalny, zaś obecnie, wraz z nasilającymi się procesami globalizacji, coraz częściej skutkują tzw. efektem domina (łańcuchem upadłości*)*. Przy tym „wirus" bankructwa rozprzestrzenia sie tym szybciej, im silniejsze są powiązania zaatakowanego nim przedsiębiorstwa z innymi, krajowymi i zagranicznymi partnerami. Globalizacja potęguje intensywność dyfuzji bankructw [Mączyńska, Zawadzki 2006, s. 2].

Modele prognozowania upadłości przedsiębiorstw stanowią narzędzie systemów wczesnego ostrzegania i opierają się na funkcjach dyskryminacyjnych. Szacowane są na różnych próbach przedsiębiorstw i z różnym poziomem trafności klasyfikacji (zdolnością predykcji) określają punktowe zdolności przetrwania przedsiębiorstw na rynku [Antonowicz 2007, s. 176].

Istotą modeli dyskryminacyjnych jest zastąpienie opisu sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstwa za pomocą wielu wskaźników ekonomiczno-finansowych (co jest istotą analizy fundamentalnej) jedną wielkością zagregowaną. Dlatego też funkcję dyskryminacyjną stanowi wartość będąca sumą iloczynów wskaźników charakteryzujących kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa oraz odpowiadających tym wskaźnikom – wag (współczynniki dyskryminacyjne). Wartość ta, poprzez jej konfrontację z przyjętymi w danym modelu wartościami progowymi, stanowi podstawę wnioskowania o sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa. Kluczową rolę w konstrukcji modeli dyskryminacyjnych odgrywa odpowiedni dobór wskaźników charakteryzujących kondycję przedsiębiorstwa. Wagi poszczególnych wskaźników odzwierciedlają natomiast ich znaczenie w ocenie całokształtu działalności przedsiębiorstwa oraz specyfikę warunków funkcjonowania firmy.

Modele dyskryminacyjne bazują na kilku wskaźnikach, które istotnie reagują na pogarszającą się kondycję finansową przedsiębiorstwa wyrażającą się w:
– spadkowej dynamice przychodów i aktywów,
– występowaniu ujemnego wyniku finansowego,
– pogarszaniu płynności finansowej,
– spadku produktywności zasobów,
– obniżaniu się stopnia wykorzystania zdolności produkcyjnych.

Ujęte w modelach dyskryminacyjnych wskaźniki odzwierciedlają takie aspekty kondycji finansowej przedsiębiorstwa jak: dynamika obrotów, aktywów i kapitałów własnych, płynność i zadłużenie, sprawność operacyjna i rentowność [Mączyńska, Zawadzki 2006].

Celem badań było prognozowanie zagrożenia finansowego wybranych przedsiębiorstw agrobiznesu w województwie świętokrzyskim.

Model M. Hamrola, B. Czajki i M. Piechockiego

Model Hamrola, nazywany też często poznańskim, jest według autorów najbardziej skutecznym modelem dla polskiej gospodarki, jest również najczęściej stosowanym przez analityków badających przedsiębiorstwa działające w Wielkopolsce. Został opracowany przez grupę naukowców w składzie: Mirosław Hamrol, Bartłomiej Czajka, Maciej Piechocki (absolwenci specjalności inwestycje kapitałowe i strategie finansowe przedsiębiorstw Akademii Ekonomicznej w Poznaniu). We wstępnej fazie selekcji wskaźników do modelu zostały wybrane wskaźniki istotne z merytorycznego punktu widzenia, reprezentujące wszystkie aspekty działalności przedsiębiorstw na rynku, czyli:
– płynność,
– rentowność,
– zadłużenie,
– struktura aktywów i pasywów,
– wykorzystanie zasobów.

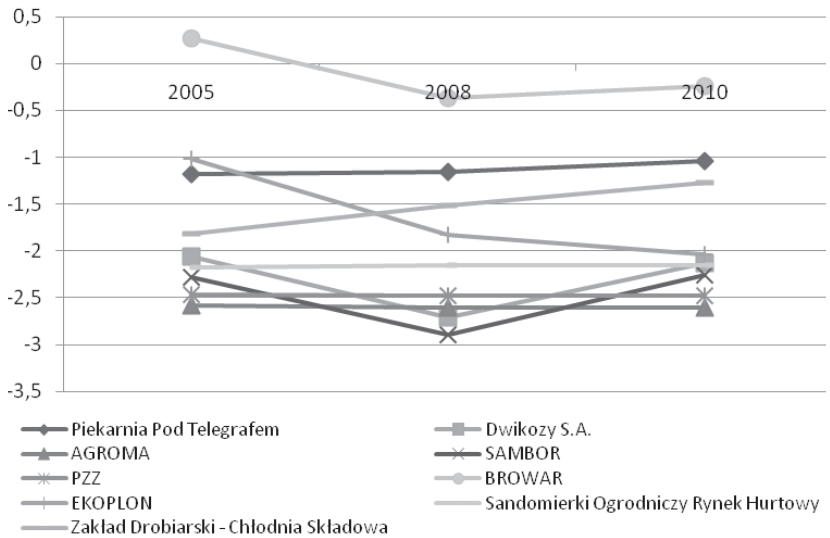
Biorąc pod uwagę sposób, w jaki wartości poszczególnych wskaźników wpływają na prawdopodobieństwo upadłości przedsiębiorstw, dokonano ich podziału na stymulanty i destymulanty. Do pierwszej zaliczono relacje finansowe przedsiębiorstwa, których wyższy poziom przynajmniej teoretycznie oznacza zmniejszenie szans upadłości, do drugiej zaś te, których większa wartość wiąże się ze zwiększonym prawdopodobieństwem bankructwa. W konsekwencji założono, iż wagi wskaźników stymulantów będą miały w modelu znak dodatni, a destymulanty ujemny. Ostatecznie model przyjął postać:

$$FD = 3{,}562W_7 + 1{,}588W_{16} + 4{,}288W_5 + 6{,}719W_{13} - 2{,}368$$

gdzie:
W_7 – wynik finansowy netto/majątek całkowity,
W_{16} – (majątek obrotowy – zapasy)/zobowiązania krótkoterminowe,
W_5 – kapitał stały/majątek całkowity,
W_{13} – wynik finansowy ze sprzedaży/przychody ze sprzedaży.

Ocena dowolnego przedsiębiorstwa za pomocą powyższego modelu sprowadza się do podstawienia wartości czterech wskaźników finansowych: rentowności i majątku, płynności szybkiej, trwałości struktury finansowania oraz rentowności sprzedaży, a następnie obliczenia wartości funkcji FD. Jeżeli otrzymany wynik jest liczbą większą od zera, analizowaną jednostkę należy zaliczyć do dobrych. W przeciwnym wypadku grozi jej bankructwo. Omawiany model cechuje się bardzo wysoką jakością, zarówno w ujęciu statystycznym, jak i empirycznym. Posiada też 96% trafność prognoz, co stanowczo przemawia za jego wykorzystaniem w praktyce gospodarczej [Hamrol, Czajka, Piechocki 2004, s. 9].

W tabeli 1 i na rysunku 1 przedstawiono wyniki analizy dyskryminacyjnej za lata 2005–2010 według modelu Hamrola, Czajki i Piechockiego, obliczone w badanych przedsiębiorstwach agrobiznesu w województwie świętokrzyskim.



Rysunek 1
Wartości funkcji dyskryminacyjnych dla modelu M. Hamrola, B. Czajki, M. Piechockiego obliczone w badanych przedsiębiorstwach agrobiznesu w województwie świętokrzyskim w latach 2005–2010

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 1
Wartości funkcji dyskryminacyjnych dla modelu pierwszego M. Hamrola, B. Czajki, M. Piechockiego obliczone w badanych przedsiębiorstwach agrobiznesu w województwie świętokrzyskim w latach 2005–2010

Przedsiębiorstwo	Wskaźnik w latach														
	2005					2008					2010 (2009 BROWAR Kielce)				
	W_7	W_{16}	W_5	W_{13}	FD	W_7	W_{16}	W_5	W_{13}	FD	W_7	W_{16}	W_5	W_{13}	FD
Piekarnia Pod Telegrafem Roman Smolarski	0,32	0,53	0,55	0,12	–1,18	0,25	0,55	0,46	0,13	–1,16	0,28	0,57	0,48	0,14	–1,04
Zakłady Przemysłu Owocowo-Warzywnego Dwikozy S.A.	0,03	0,55	0,66	0,03	–2,06	–0,06	1,69	0,72	–0,03	–2,71	0,02	1,60	0,73	0,02	–2,13
AGROMA Kielce Sp. z o.o.	–0,03	0,64	0,77	–0,02	–2,58	0,01	1,34	0,76	–0,02	–2,60	0,03	1,36	0,75	–0,02	–2,60
Zakład Przetwórstwa Owoców SAMBOR Sp. z o.o.	0,02	0,20	0,52	0,01	–2,28	–0,07	0,63	0,73	–0,05	–2,89	0,01	0,65	0,75	0,01	–2,26
Zakłady Zbożowo-Młynarskie PZZ w Kielcach S.A.	–0,03	0,73	0,70	–0,01	–2,47	–0,01	1,09	0,76	–0,01	–2,48	–0,01	1,11	0,77	–0,01	–2,48
BROWAR Kielce Sp. z o.o.	0,04	0,46	0,16	0,35	0,27	0,11	0,15	0,71	0,20	–0,37	0,12	1,12	0,78	0,18	–0,24
EKOPLON S.A.	0,27	1,45	0,69	0,11	–1,02	0,09	0,72	0,71	0,05	–1,83	0,01	0,70	0,75	0,03	–2,04
Sandomierski Ogrodniczy Rynek Hurtowy S.A.	0,02	0,38	0,58	0,02	–2,18	0,02	0,83	0,71	0,02	–2,15	0,02	0,86	0,76	0,02	–2,15
Zakład Drobiarski – Chłodnia Składowa Export-Import Stanisław Bik	0,02	2,14	0,88	0,04	–1,82	0,04	2,29	0,65	0,07	–1,52	0,09	2,31	0,63	0,09	–1,27

Źródło: Opracowanie własne.

Z analizy wynika, że badanym przedsiębiorstwom, oprócz BROWAR Kielce Sp. z o.o., groziło bankructwo. Wszystkie wskaźniki osiągnęły wartości ujemne. Najniższe wskaźniki odnotowano w okresie kryzysu gospodarczego z lat 2008––2009 w przedsiębiorstwach: BROWAR Kielce Sp. z o.o., EKOPLON S.A., Dwikozy S.A., jak też w Zakładzie Przetwórstwa Owoców SAMBOR Sp. z o.o. w Samborcu.

Model A. Hołdy

Model A. Hołdy został skonstruowany i określony na podstawie analizy przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie budownictwa, handlu hurtowego i detalicznego, napraw pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego, hoteli, restauracji, transportu, gospodarki magazynowej i łączności, pośrednictwa finansowego, obsługi nieruchomości, wynajmu i usług związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Powstał na podstawie analizy 80 przedsiębiorstw działających w polskiej gospodarce, przy czym autor analizował 40 przedsiębiorstw upadłych i 40 niezagrożonych, zdaniem autora, upadłością. Analizowane przedsiębiorstwa pochodziły z jednorodnej grupy, uwzględniając branże w jakiej działały, tzn. przedsiębiorstwa klasyfikowały się w grupach 45–74 Europejskiej Klasyfikacji Działalności (EKD). Badanie dotyczyło 3 lat (1993–1996), a w odniesieniu do „bankrutów" wskaźniki wyznaczano na rok przed ogłoszeniem upadłości przedsiębiorstwa. W pierwszym etapie analizy wybrano 28 wskaźników finansowych, które podzielono na tradycyjne grupy wskaźników: płynności, obrotowości, stopnia zadłużenia i rentowności.

W analizie pominięto wielkości pochodzące z przepływów pieniężnych. W drugim etapie wyodrębniono 13, a w trzecim 5 wskaźników, których rozkłady statystyczne w grupach „bankrutów" i przedsiębiorstw działających były zbliżone do rozkładu normalnego:

X_1 = aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe,
X_2 = zobowiązania ogółem/aktywa ogółem,
X_3 = wynik finansowy netto/przeciętny stan aktywów ogółem,
X_4 = przeciętny stan zobowiązań krótkoterminowych/(koszty działalności operacyjnej – pozostałe koszty operacyjne),
X_5 = przychody ogółem/przeciętny stan aktywów ogółem.

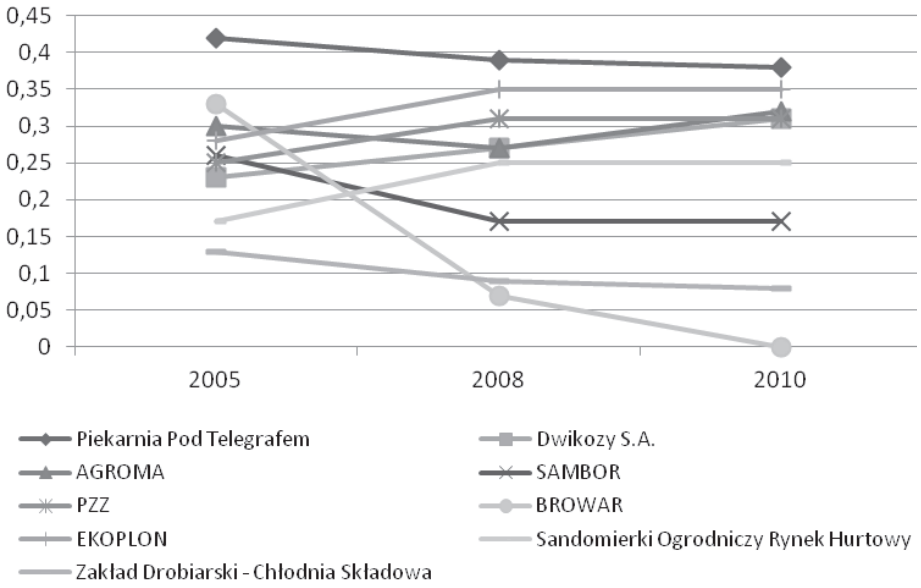
Wielowymiarowa funkcja dyskryminacyjna, zapewniająca najmniejszą liczbę błędnych wskazań, przejęła postać:

$$(ZH = 0{,}605 + 0{,}681X_1 - 0{,}0196X_2 + 0{,}00969X_3 + 0{,}000672X_4 + 0{,}157X_5)$$

Wielkość 0,605 jest wyrazem wolnym, pozwalającym ustalić wartość graniczną systemu, przy klasyfikacji do grupy przedsiębiorstw wypłacalnych i niewypłacalnych, na poziomie 0 [Hołda 2001, s. 308–310].

Przedziały wartości:
ZH (–) 0,3 lub więcej – prawdopodobieństwo upadku wysokie,
ZH (–) 0,3 – (+) 0,1 – prawdopodobieństwo upadku nieokreślone,
ZH (+) 0,1 i więcej – prawdopodobieństwo upadku niewielkie [Hołda 2001, s. 308–310].

Z analizy wynika, że w badanych przedsiębiorstwach prawdopodobieństwo upadku było niewielkie. Jednakże w latach 2008–2010 nie określono, czy BROWAR Kielce Sp. z o.o. oraz Zakład Drobiarski – Chłodnia Składowa Export-Import Stanisław Bik w Jędrzejowie ulegnie bankructwu (rys. 2, tab. 2).



Rysunek 2
Wartości funkcji dyskryminacyjnych dla modelu A. Hołdy obliczone w badanych przedsiębiorstwach agrobiznesu w województwie świętokrzyskim w latach 2005–2010

Źródło: Opracowanie własne.

Wnioski

Przeprowadzone badanie dotyczyło wybranych przedsiębiorstw agrobiznesu z województwa świętokrzyskiego. Na podstawie wyliczonych wskaźników ustalono sytuację ekonomiczną badanych przedsiębiorstw.

1. Stosując modele M. Hamrola, B. Czajki i M. Piechockiego oraz A. Hołdy w BROWAR Kielce Sp. z o.o. stwierdzono, że prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością było nieokreślone lub też niewielkie.

Tabela 2
Wartości funkcji dyskryminacyjnych dla modelu A. Hołdy obliczone w badanych przedsiębiorstwach agrobiznesu w województwie świętokrzyskim w latach 2005–2010

Przedsiębiorstwo	Wskaźnik w latach																	
	2005						2008						2010 (2009 BROWAR Kielce)					
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	ZH	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	ZH	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	ZH
Piekarnia Pod Telegrafem Roman Smolarski	0,64	0,46	0,35	0,15	2,39	0,42	0,67	0,45	0,27	0,31	2,06	0,39	0,68	0,44	0,25	0,35	2,01	0,38
Zakłady Przemysłu Owocowo-Warzywnego Dwikozy S.A.	2,17	0,35	0,03	0,43	1,36	0,23	2,99	0,24	–0,05	0,23	1,84	0,27	2,99	0,22	0,01	0,20	1,88	0,31
AGROMA Kielce Sp. z o.o.	4,88	0,15	–0,03	0,08	1,94	0,30	4,82	0,16	0,01	0,10	1,72	0,27	4,78	0,17	0,03	0,14	1,69	0,32
Zakład Przetwórstwa Owoców SAMBOR Sp. z o.o.	0,88	0,44	0,02	0,53	1,60	0,26	1,95	0,23	–0,05	0,32	1,13	0,17	1,99	0,19	0,01	0,28	1,09	0,17
Zakłady Zbożowo-Młynarskie PZZ w Kielcach S.A.	1,71	0,36	–0,02	0,22	1,62	0,25	2,15	0,34	–0,01	0,29	1,99	0,31	2,22	0,32	–0,01	0,31	2,00	0,31
BROWAR Kielce Sp. z o.o.	0,88	0,41	0,07	0,27	2,01	0,33	0,16	0,17	0,01	0,61	0,47	0,07	0,14	0,15	0,01	0,67	0,01	0,00
EKOPLON S.A.	2,27	0,38	0,17	0,16	1,50	0,28	1,47	0,43	0,10	0,17	2,06	0,35	1,25	0,45	0,09	0,18	2,09	0,35
Sandomierski Ogrodniczy Rynek Hurtowy S.A.	0,43	0,32	0,02	0,24	1,06	0,17	0,96	0,43	0,24	0,13	1,43	0,25	1,08	0,46	0,31	0,09	1,45	0,25
Zakład Drobiarski – Chłodnia Składowa Export-Import Stanisław Bik	2,31	0,55	0,03	0,15	0,78	0,13	2,72	0,24	0,04	0,24	0,56	0,09	2,74	0,22	0,05	0,26	0,47	0,08

Źródło: Opracowanie własne.

2. Stwierdzono, że stosując model A. Hołdy przedsiębiorstwa nie były zagrożone upadłością, co nie było zbieżne z oceną uzyskaną w modelu M. Hamrola, B. Czajki i M. Piechockiego. Dotyczyło to przedsiębiorstw: Piekarnia Pod Telegrafem Roman Smolarski w Kielcach, Zakłady Przemysłu Owocowo-Warzywnego Dwikozy S.A. w Dwikozach, AGROMA Kielce Sp. z o.o. w Kielcach, Zakład Przetwórstwa Owoców SAMBOR Sp. z o.o. w Samborcu, Zakłady Zbożowo-Młynarskie PZZ w Kielcach S.A., EKOPLON S.A. w Grabkach Dużych, Sandomierski Ogrodniczy Rynek Hurtowy S.A. w Sandomierzu.
3. Nieporównywalne w obliczeniach są wartości dotyczące przedsiębiorstwa Zakład Drobiarski – Chłodnia Składowa Export-Import Stanisław Bik w Jędrzejowie, któremu według modelu M. Hamrola, B. Czajki i M. Piechockiego w 2005 roku groziła tam upadłość, a w modelu A. Hołdy prawdopodobieństwo było niewielkie.

Literatura

ANTONOWICZ P., *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw*, ODiDK, Gdańsk 2007, s. 170–171.

HADASIK D., *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Zeszyty Naukowe, Seria II, nr 153, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1998.

HAMROL M., CHODAKOWSKI J., *Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa. Wartość predykcyjna polskich modeli analizy dyskryminacyjnej*, Badania operacyjne i decyzyjne, nr 3, Wrocław 2008.

HAMROL M., CZAJKA B., PIECHOCKI M., *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, Przegląd Organizacji, nr 6, 2004.

HOŁDA A., *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej ZH*, Rachunkowość nr 5, 2001.

HOŁDA A., *Zasada kontynuacji działalności i prognozowanie upadłości w polskich realiach gospodarczych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006, s. 156.

KOROL T., PRUSAK B., *Upadłość przedsiębiorstw a wykorzystanie sztucznej inteligencji*, CeDeWu.pl, Warszawa 2005.

MATUSZAK M., *Upadki polskich przedsiębiorstw w latach 1990–2000. Wybrane problemy i wyniki badań prowadzonych w sądach gospodarczych*, [w:] *Przedsiębiorstwo na przełomie wieków*, red. B. Godziszewki, M. Hoffer, M.J. Stankiewicz, Toruń 2001.

MĄCZYŃSKA E., ZAWADZKI M., *Dyskryminacyjne modele predykcji bankructwa przedsiębiorstw*, Ekonomista nr 2/2006.

Forecasting Financial Risk of Agribusiness Companies in the Świętokrzyskie Province in 2005–2010

Abstract

The elaboration presents forecast for financial risk of selected agribusiness firms in the świętokrzyskie Province. Two models were used to predict corporate bankruptcy: a model M. Hamrol, B. Czajka and M. Piechocki, and A. Hołda model. The data based on financial statements placed in the Polish B Monitor of selected companies of the agribusiness calculated rates which served the post of discriminatory chosen models for calculating the value stayed. Enterprises were provided with examinations: Bakery at the Telegraph Roman Smolarski in Kielce, Plant Fruit and Vegetable Industry Dwikozy S.A. in Dwikozy, AGROMA Kielce Ltd. z o.o. in Kielce, Department of Fruit Processing Ltd. SAMBOR in Samborcu, Plant Grain-Milling ROC S.A. in Kielce, Kielce Brewery Co. Ltd. in Kielce, EKOPLON S.A. in Grabkach Large, Horticultural Wholesale Market in Sandomierz S.A. in Sandomierz, Department of Poultry-Cold store imports and exports in Jędrzejów Stanisław Bik. The study covered years 2005––2010, while in the case of a brewery in Kielce from 2004 to 2009 in Kielce. This enterprise was liquidated by the management board of the Brewing Company in September 2009. In the examination they used the comparative analysis which was exploited for verifying two models for the early stage of warning before the bankruptcy.

Emilia Grzegorzewska
Katedra Technologii, Organizacji i Zarządzania w Przemyśle Drzewnym
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Model wczesnego ostrzegania jako narzędzie oceny kondycji finansowej spółek hodowli roślin i zwierząt[1]

Wstęp

Zmienność otoczenia przedsiębiorstw i wzrost konkurencji na rynku, zarówno krajowym, jak i europejskim, sprawia, że ocena kondycji ekonomicznej winna być kluczowym elementem procesu zarządzania w przedsiębiorstwie. Dotyczy to również sektora rolnego. Jednak zachowanie stabilnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw rolnych może być niekiedy trudniejsze ze względu na specyfikę prowadzonej w nich działalności rolniczej. Dotyczy to m.in. uzależnienia produkcji od warunków klimatycznych oraz sezonowości procesów gospodarczych i sprzedaży produktów rolnych.

Od 2009 r. liczba upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej utrzymuje się na wysokim poziomie. Potwierdzają to badania wywiadowni gospodarczych, m.in. Coface [www.coface.pl], czy Creditreform [www.creditreform-gelsenkirchen.de]. W 2011 r. zanotowano w Polsce według Coface 723 upadłości – o 73% więcej niż przed trzema laty. Jedną z ważniejszych przyczyn upadłości nadal stanowi utrata zdolności płatniczej, która w pewnym stopniu odzwierciedla ogólną kondycję finansową przedsiębiorstw. W literaturze dominuje pogląd, według którego przyczyną około 80% upadłości jednostek gospodarczych jest chroniczna utrata zdolności do terminowego regulowania zobowiązań bieżących [Czekaj, Dresler 2001, s. 212]. Nierzadko upadłość przedsiębiorstwa utożsamiana jest z utratą płynności. Warto jednak zaznaczyć, że często nie jest to jedyny warunek, jaki powinien być spełniony, aby mówić o upadłości. Rzadko zdarza się bowiem, że utrata zdolności płatniczej jest spowodowana wyłącznie jedną przyczyną. Zazwyczaj jest to cały splot zdarzeń, w którym jedne zdarzenia stymulują następne [Olszewski 1992, s. 13].

[1] Badania zostały przeprowadzone w ramach projektu pt. „Przewidywanie upadłości przedsiębiorstw rolnych" (nr 501-30-081100-44) finansowanego przez NCN.

Za podstawowe narzędzie oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw uważano do początku XXI w. analizę finansową. Warto podkreślić jednak, że ta metoda oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw ma szereg ograniczeń, do których można zaliczyć m.in. [Nowak 1998, s. 189–192; Rogowski 2008, s. 244]:

- retrospektywne ukierunkowanie,
- brak jednej, najlepszej wartości wskaźnika,
- wymóg posiadania przez osobę ją stosującą szerokiej wiedzy z zakresu finansów i rachunkowości,
- nieujmowanie wielkości niewymiernych finansowo, mających duży wpływ na obecną i przyszłą sytuację przedsiębiorstwa,
- pomijanie wymiaru czasowego i odzwierciedlanie sytuacji w danym momencie,
- duża doza subiektywizmu wartości zawartych w sprawozdaniach finansowych, wynikająca z możliwości stosowania różnych pojęć i metod zarówno w odniesieniu do wyceny wartości majątku, jak i ustalania wyniku finansowego.

Świadomość ograniczeń analizy wskaźnikowej spowodowała podjęcie prób oceny zagrożenia finansowego za pomocą innych metod. Z tego względu nastąpił rozwój tzw. modeli wczesnego ostrzegania (MWO) pozwalających możliwie jednoznacznie określić kondycję finansową przedsiębiorstw.

Badania z zakresu zagrożenia finansowego przedsiębiorstw

Pierwsze badania dotyczące oceny zagrożenia finansowego za pomocą modeli wczesnego ostrzegania prowadzono już w latach 30. XX w. w Stanach Zjednoczonych. Jednym z najbardziej rozpowszechnionych w literaturze światowej jest model opracowany przez E. Altmana [por. Altman 1968]. Dotychczas powstało kilkaset analiz w tym zakresie.

W Polsce początek badań z zakresu oceny kondycji finansowej za pomocą MWO datuje się na połowę lat 90. XX w. Przyczyną prowadzenia analiz z tego obszaru były w głównej mierze pierwsze upadłości, które pojawiły się na skutek dokonującej się w tym czasie transformacji gospodarczej. Pierwsze wyniki badań dotyczące predykcji upadłości w polskich przedsiębiorstwach opublikowali E. Mączyńska [por. Mączyńska 1994, s. 42–45] oraz J. Gajdka i D. Stos [por. Gajdka, Stos 1996, s. 56–65]. Na początku badania z tego zakresu prowadzono stosując analizę dyskryminacyjną. W późniejszych latach stosowano również inne metody – regresję logitową, czy też sztuczne sieci neuronowe. Do tej pory dla polskich przedsiębiorstw opracowano ponad sto modeli.

Zagrożenie finansowe dotyczy również przedsiębiorstw rolniczych. Z uwagi na specyficzne uwarunkowania sektora rolnego można uznać, że przedsiębiorstwa tego typu są bardziej zagrożone niż inne podmioty gospodarcze działające w pozostałych branżach gospodarki. Przede wszystkim produkcja rolnicza jest zależna od warunków naturalnych. Mimo wielu osiągnięć postępu technicznego i biologicznego wielkość produkcji roślinnej pozostaje funkcją warunków pogodowych i klimatycznych. Konsekwencją tego jest skala produkcji zwierzęcej jako produkcji wtórnej do produkcji roślinnej, a w efekcie podaż i ceny artykułów rolnych [Kowalczyk 2009, s. 422]. Z kolei z występowaniem pór roku związana jest sezonowość procesów produkcyjnych, a co za tym idzie sezonowość sprzedaży. Skutkiem tych uwarunkowań produkcji rolniczej jest znaczne przesunięcie w czasie ponoszonych nakładów i osiąganych efektów.

Kadra zarządzająca przedsiębiorstwami rolniczymi, podobnie jak innymi firmami działającymi w warunkach konkurencji oraz globalizacji rynków europejskich i światowych, powinna stale analizować kondycję finansową, z wyprzedzeniem wykrywać symptomy zagrożenia finansowego i przeciwdziałać ich negatywnym skutkom. Z uwagi na fakt, że można rozważyć uwzględnianie w modelach specyficznych czynników ryzyka występujących wraz z określonym charakterem działalności gospodarczej [Rogowski 2008, s. 250], a rolnictwo niewątpliwie cechuje się szczególnymi atrybutami, prowadzono analizy dotyczące zagrożenia finansowego podmiotów działających w sektorze rolnym.

Dorobek badań z zakresu modeli wczesnego ostrzegania dla sektora rolnego jest skromniejszy. Pierwsze wyniki badań z tego obszaru opublikowali w latach 80. XX w. T. Mortensen, D. Watt i F. Leistritz [por. Kulawik 1996, s. 73]. W oparciu o materiał statystyczny 763 gospodarstw rolnych prowadzących produkcję mleczarską, autorzy zbudowali model logitowy, który uwzględniał dwie zmienne: stopień finansowania aktywów ogółem kapitałem obcym oraz stosunek wydatków produkcyjnych do dochodu brutto. Ogólna trafność prognoz próby uczącej wyniosła 88,2%.

L. Miller i E. LaDue w modelu zbudowanym na bazie metody regresji logistycznej ujęli: płatność z tytułu zadłużenia w przeliczeniu na jednostkę wartości przychodów ze sprzedaży mleka, wydatki pieniężne (bez płatności z tytułu odsetek i podatków) do dochodu brutto i wartość młodego stada w przeliczeniu na jedną krowę. Ogólna trafność prognoz modelu wyniosła 86,0% [por. Kulawik 1996, s. 73].

W Polsce analizy z tego zakresu początkowo prowadzono na podstawie danych finansowych indywidualnych gospodarstw rolnych, które pod nadzorem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej prowadziły rachunkowość rolną. Dla tych podmiotów MWO opracowały R. Ryś-Jurek, wykorzystując analizę logitową [por. Ryś-Jurek 2006, s. 72–76], i J. Kisieliń-

ska, stosując najbardziej rozpowszechnioną metodę – analizę dyskryminacyjną [por. Kisielińska 2008]. W kolejnych latach opracowano modele oceniające sytuację finansową przedsiębiorstw rolniczych, które różnią się pod względem organizacyjnym i ekonomicznym od indywidualnych gospodarstw rolnych [por. Grzegorzewska 2009].

Model wczesnego ostrzegania dla przedsiębiorstw rolniczych

Badania nad zagrożeniem finansowym przedsiębiorstw rolniczych zostały przeprowadzone w oparciu o dane finansowe pochodzące ze sprawozdań finansowych oraz sprawozdań zarządu z działalności 51 spółek hodowli roślin i zwierząt, w stosunku do których Agencja Nieruchomości Rolnych sprawowała nadzór właścicielski w analizowanym okresie. Badaniami objęto lata 1996–2007. Wyniki badań przedstawiono w pracy doktorskiej „Przewidywanie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw rolniczych na przykładzie wybranych spółek hodowli roślin i zwierząt" [Grzegorzewska 2009, s. 204–222].

Dla danych finansowych 288 obiektów – 144 zagrożonych i 144 jednostek niezagrożonych upadłością ekonomiczną – zbudowano kilka MWO – jeden dla wszystkich spółek hodowlanych, trzy kolejne MWO uwzględniające specyfikę prowadzonej działalności rolniczej (spółki hodowli roślin, spółki hodowli zwierząt oraz spółki hodowli koni). Do budowy modelu wykorzystano dwumianową funkcję logitową, w której zmienna zależna była zmienną dychotomiczną i miała charakter zerojedynkowy. W badaniu prognozowano zagrożenie sytuacji finansowej przedsiębiorstw rolniczych. Przyjęto, że zdarzenie „1" oznacza dobrą sytuację finansową przedsiębiorstwa, czyli brak zagrożenia upadłością. Wartość „0" określa natomiast niekorzystną sytuację firmy, czyli zagrożenie upadłością. Jako zmienne niezależne ustalono zbiór 31 wskaźników finansowych i produkcyjnych. Model wczesnego ostrzegania dla wszystkich analizowanych spółek hodowlanych uwzględnia cztery zmienne niezależne i ma następującą postać:

$$Y_{SHO} = 4,276 + 2,573X_3 + 0,002X_{21} - 0,141X_{25} - 0,161X_{29}$$

gdzie:

Y_{SHO} – prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością spółek hodowli roślin i zwierząt ANR (ogółem),

X_3 – wskaźnik płynności wysokiej = środki pieniężne/zobowiązania krótkoterminowe,

X_{21} – wynik finansowy netto na 1 ha UR = wynik finansowy netto/powierzchnia użytków rolnych,
X_{25} – wskaźnik zadłużenia kapitału własnego = zobowiązania/kapitał własny × 100%,
X_{29} – liczba zatrudnionych na 100 ha UR = zatrudnienie × 100/powierzchnia użytków rolnych.

Punkt graniczny dla przedstawionego modelu ustalono na poziomie 0,5. Obiekty, dla których wartość równania była wyższa od przyjętego punktu krytycznego zaliczano do grupy charakteryzującej się dobrą kondycją finansową. W przeciwnym razie przedsiębiorstwo uznawano za zagrożone upadłością. Ponadto, weryfikacja statystyczna i merytoryczna potwierdziła poprawność prezentowanego modelu. Ogólna zdolność prognostyczna modelu kształtowała się na poziomie 93,8% (tab. 1), przy czym sprawność pierwszego (procent poprawnej weryfikacji zagrożonych upadłością), jak i drugiego rodzaju (procent poprawnej weryfikacji przedsiębiorstw niezagrożonych) były równe.

Tabela 1
Zdolność prognostyczna modelu opracowanego dla spółek hodowli roślin i zwierząt ANR [ogółem]

Grupa	Skuteczność prognoz		
	zagrożone upadłością	niezagrożone upadłością	procent
Zagrożone upadłością	135	9	93,8
Niezagrożone upadłością	9	135	93,8
Ogółem	–	–	93,8

Źródło: E. Grzegorzewska 2009, *Przewidywanie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw rolniczych na przykładzie wybranych spółek hodowli roślin i zwierząt*, Praca doktorska, Warszawa.

Metodyka badań

Badaniami objęto spółki hodowli roślin i zwierząt, w stosunku do których Agencja Nieruchomości Rolnych (ANR) sprawowała nadzór właścicielski w latach 2008–2010. Za wyborem tej grupy przedsiębiorstw przemawiała możliwość pozyskania danych finansowych. Ponadto, spółki te odgrywają wiodącą rolę w tworzeniu i upowszechnianiu postępu biologicznego w polskim rolnictwie. Dlatego ważne jest zachowanie ich stabilnej sytuacji finansowej.

Celem prowadzonych badań było wykorzystanie opracowanego w 2008 r. modelu Y_{SHO} do oceny kondycji finansowej spółek hodowli roślin i zwierząt,

w stosunku do których Agencja Nieruchomości Rolnej sprawowała nadzór właścicielski w analizowanym okresie. W związku z tym, że model Y_{SHO} zbudowano oparając się na danych finansowych spółek hodowlanych z lat 1996–2007, w badaniu poddano analizie kolejne lata funkcjonowania tej grupy przedsiębiorstw – 2008–2010. Materiał badawczy stanowiły sprawozdania finansowe spółek hodowlanych (głównie bilans oraz rachunek zysków i strat). Ze względu na brak niektórych danych finansowych, liczba spółek objętych badaniem była zmienna w kolejnych latach (tab. 2). W latach 2008–2010 zbadano odpowiednio: 49, 44 i 41 przedsiębiorstw rolniczych. Ze względu na specyfikę prowadzonej działalności hodowlanej, analizowane spółki podzielono na trzy grupy przedsiębiorstw: spółki hodowli roślin – SHR (14, 10 i 7 przedsiębiorstw w kolejnych latach), spółki hodowli zwierząt – SHZ (badano 16 tych samych przedsiębiorstw w kolejnych latach) i spółki hodowli koni – SHK (19 przedsiębiorstw w 2008 r. i po 18 przedsiębiorstw w latach 2009–2010).

Tabela 2
Liczba spółek hodowlanych ANR objętych badaniem w latach 2008–2010

Grupa	Lata		
	2008	2009	2010
Spółki hodowli roślin	14	10	7
Spółki hodowli zwierząt	16	16	16
Spółki hodowli koni	19	18	18
Ogółem	49	44	41

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki badań

Sytuację finansową spółek badano za pomocą modelu wczesnego ostrzegania Y_{SHO} opracowanego dla tej szczególnej grupy przedsiębiorstw, tzn. spółek hodowlanych ANR. Na początku analizowanego okresu 21 przedsiębiorstw charakteryzowało się słabą kondycją finansową, co stanowiło 43% badanych spółek. W kolejnym roku kondycja finansowa analizowanych przedsiębiorstw uległa poprawie – prawie 75% zaliczono do grupy niezagrożonej upadłością. Ostatecznie 19 spółek znajdowało się w niekorzystnej sytuacji finansowej, co stanowiło 48% badanej zbiorowości. Średnia wartość modelu MWO była najwyższa w 2009 r. i wyniosła 1,98. Jednak w następnym roku nieznacznie przekraczała punkt graniczny (tab. 3). Analizowane przedsiębiorstwa uznano za niezagrożone upadłością ekonomiczną, jednak należałoby zbadać ich kondycję finansową w kolejnych latach.

Tabela 3
Sytuacja finansowa spółek hodowlanych w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	21	16	19
Dobra kondycja finansowa	28	28	21
Średnia wartość Y_{SHO}	1,20	1,98	0,66

Źródło: Opracowanie własne.

Analizy prowadzono również w podziale na wyodrębnione grupy spółek: SHR, SHZ oraz SHK.

W 2008 r. spośród 14 spółek hodowli roślin sześć notowało zagrożenie finansowe. Z kolei na koniec analizowanego okresu pięć spośród siedmiu przedsiębiorstw charakteryzowało się korzystną kondycją finansową. Oznacza to, że w latach 2008–2010 sytuacja finansowa analizowanych SHR uległa poprawie. Potwierdzeniem tego jest średnia wartość modelu Y_{SHO}, która sukcesywnie malała, a na koniec badanego okresu wyniosła –0,23 (tab. 4). W latach 2008–2010 w czołówce przedsiębiorstw pod względem sytuacji finansowej znalazły się spółki: Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Tulcach (średnia wartość Y_{SHO} – 6,3) oraz Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni (średnia wartość Y_{SHO} – 4,2).

Tabela 4
Sytuacja finansowa spółek hodowli roślin w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	6	5	2
Dobra kondycja finansowa	8	5	5
Średnia wartość Y_{SHO}	–1,83	–1,09	–0,23

Źródło: Opracowanie własne.

W latach 2008–2010 najlepszą sytuacją finansową charakteryzowała się grupa spółek hodowli zwierząt. Jedynie co czwarte przedsiębiorstwo uzyskało wartość modelu wczesnego ostrzegania poniżej punktu granicznego, a w analizowanym okresie średni poziom Y_{SHO} kształtował się powyżej 4 (tab. 5). Warto zaznaczyć, że w latach 2008–2010 wartość modelu sukcesywnie spadała, jednak nadal SHZ pozostawały w dobrej sytuacji finansowej. W szczególności dotyczyło to: Ośrodka Hodowli Zarodowej w Kamieńcu Ząbkowickim Sp. z o.o., Hodowli Zwierząt i Nasiennictwa Roślin Polanowice Sp. z o.o.

Tabela 5
Sytuacja finansowa spółek hodowli zwierząt w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	4	4	5
Dobra kondycja finansowa	12	12	11
Średnia wartość Y_{SHO}	5,66	5,04	4,39

Źródło: Opracowanie własne.

Najsłabszą kondycją finansową charakteryzowały się spółki hodowli koni. Na początku analizowanego okresu ponad 50% przedsiębiorstw z tej grupy można uznać za zagrożone upadłością ekonomiczną. W 2010 r. sytuacja uległa znacznemu pogorszeniu – blisko 2/3 spółek uzyskało wartość Y_{SHO} poniżej punku granicznego (tab. 6). W analizowanym okresie najlepsze wyniki finansowe uzyskiwały: Stadnina Koni „Nowe Jankowice" Sp. z o.o. oraz Stadnina Koni Michałów Sp. z o.o.

Tabela 6
Sytuacja finansowa spółek hodowli koni w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	11	7	12
Dobra kondycja finansowa	8	11	6
Średnia wartość Y_{SHO}	–0,36	–0,30	–1,72

Źródło: Opracowanie własne.

Przedstawiony model Y_{SHO} określa poziom zagrożenia spółek hodowlanych. Jest on narzędziem służącym kadrze menedżerskiej przedsiębiorstw rolniczych w procesie decyzyjnym, ponieważ pozwala na identyfikację sytuacji problemowej. Wartość wskaźnika wskazująca na zagrożenie finansowe (poniżej 0,5) jest sygnałem ostrzegawczym i powinna skutkować poszukiwaniem działań naprawczych, mających na celu przywrócenie stabilnej sytuacji finansowej badanej grupy spółek. Utrzymywanie się wartości modelu Y_{SHO} znacznie poniżej punktu granicznego w dłuższym okresie jest zjawiskiem niepokojącym i może oznaczać upadłość ekonomiczną badanej grupy przedsiębiorstw rolniczych.

Podsumowanie

Korzystna sytuacja finansowa przedsiębiorstwa determinuje jego przetrwanie na rynku i stwarza szerokie możliwości rozwoju. Stąd nieodłącznym elementem zarządzania każdą organizacją powinna być ocena kondycji finansowej. Nowy kierunek badania sytuacji finansowej przedsiębiorstw obejmuje tzw. modele wczesnego ostrzegania, które ze względu na ograniczenia analizy wskaźnikowej mogą być jej alternatywą lub uzupełnieniem.

Z uwagi na wiodącą rolę spółek hodowlanych ANR w kreowaniu postępu biologicznego i wynikającą z tego konieczność zachowania ich stabilnej sytuacji finansowej za pomocą modeli wczesnego ostrzegania, zbadano poziom zagrożenia finansowego tej grupy przedsiębiorstw rolniczych.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że prawie połowa badanych spółek znajdowała się w słabej sytuacji finansowej. Wyjątek stanowił 2009 r., w którym co czwarte przedsiębiorstwo uznano za zagrożone upadłością ekonomiczną. Najlepszą sytuację finansową notowano w spółkach hodowli zwierząt. Dla tej grupy przedsiębiorstw wartość modelu Y_{SHO} w analizowanym okresie kształtowała się powyżej 4, chociaż należy zaznaczyć, że przeciętna wartość wskaźnika była najwyższa w 2008 r., a w kolejnych latach spadała. Znacznie słabszą kondycję finansową wykazały spółki hodowli koni, dla których wartość wskaźnika Y_{SHO} była ujemna, a na koniec 2010 r. wyniosła przeciętnie –1,72.

Ocenę kondycji finansowej spółek hodowlanych przeprowadzono przy użyciu modelu wczesnego ostrzegania. Do podstawowych zalet tej metody zaliczyć można prostotę wykonywanych obliczeń i jednoznaczność uzyskiwanych rezultatów. Jednak warto zaznaczyć, że uzupełnieniem takich badań powinna być szczegółowa ocena kondycji finansowej za pomocą analizy wskaźnikowej. Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują na spółki znajdujące się w krytycznej sytuacji finansowej i wymagające pogłębionych badań, by zidentyfikować obszary działalności przedsiębiorstw odpowiedzialne za jej problemy finansowe i zaprojektować działania naprawcze.

Literatura

ALTMAN E.I. 1968: *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, „The Journal of Finance", September.

CZEKAJ J., DRESLER Z. 2001: *Podstawy zarządzania finansami*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, s. 212.

GAJDKA J., STOS D. 1996: *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw*, [w:] *Restrukturyzacja w procesie przekształceń i rozwoju przedsiębiorstw*, R. Borowiecki (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, s. 56–65.

GRZEGORZEWSKA E. 2009: *Przywidywanie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw rolniczych na przykładzie wybranych spółek hodowli roślin i zwierząt*, Praca doktorska, Warszawa.
KISIELIŃSKA J. 2008: *Modele klasyfikacyjne prognozowania sytuacji finansowej gospodarstw rolniczych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
KOWALCZYK S. 2009: *Analizy branżowe. Procesy upadłościowe w agrobiznesie – siły przeciwdziałające i przyspieszające*, [w:] *Meandry upadłości przedsiębiorstw. Klęska czy druga szansa?*, E. Mączyńska (red.), Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
KULAWIK J. 1996: *Modele scoringowe w kredytowaniu rolnictwa USA i Kanady*, „Bank i Kredyt", nr 7–8, s. 73.
MĄCZYŃSKA E. 1994: *Ocena kondycji przedsiębiorstwa. Uproszczone metody*, „Życie Gospodarcze", nr 38.
NOWAK M. 1998: *Praktyczna ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Metody i ograniczenia*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
OLSZEWSKI D.W. 1992: *Zdolność płatnicza przedsiębiorstwa – koncepcje i metody oceny*, „Bank i Kredyt", nr 6, s. 13.
ROGOWSKI W. 2008: *Dylematy wykorzystywania w warunkach polskich modeli oceny zagrożenia upadłością*, [w:] *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty instytucjonalne*, E. Mączyńska (red.), Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
RYŚ-JUREK R. 2006: *Wykorzystanie analizy logitowej do oceny ekonomicznej sytuacji indywidualnych gospodarstw rolniczych*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, nr 5.
www.coface.pl/CofacePortal/ShowBinary/BEA%20Repository/PL/pl_PL/documents/Raport_upadlosci_caly_2011_COFACE
www.creditreform-gelsenkirchen.de/Info/Insolvenzen_in_Europa,_Jahr_201112.pdf

Early Warning Model as Instrument for Assessing the Financial Condition of Plant and Animal Breeding Companies

Abstract

The objective of the study was to assess the financial condition of a selected group of agricultural enterprises by the early warning model, which takes into account the specify of the agricultural sector. The study examines plant and animal for this study breeding companies owned by Agricultural Property Agency were selected. The analysis covered the years 2008–2010.

The results showed that the end of the period, almost half surveyed companies were in poor financial condition. The biggest financial risk was noted in the companies of horse breeding. In 2010 almost two third of the companies obtained a value of early warning model substantially below the border point. The best

financial condition was characterised by the company's animal husbandry. The average index value Y_{SHO} during the period was above 4.0.

Carried out the analysis indicated agricultural enterprises located in the best and the weakest financial condition. Companies in which the indicator Y_{SHO} signales financial risk should undergo a thorough ratio analysis to identify the critical areas of activity and determine the corrective action.

Joanna Żurakowska-Sawa, Magdalena Hodun
Instytut Ekonomii i Zarządzania
Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Prognozowanie upadłości firm modelami analizy dyskryminacyjnej na przykładzie wybranych spółek giełdowych sektora przemysłu

Wstęp

Podstawowym zadaniem osób zarządzających przedsiębiorstwem jest zapewnienie kontynuacji działania. Źle zarządzane przedsiębiorstwo może zbankrutować, co oznacza kłopoty nie tylko dla jego właścicieli ale również dla podmiotów powiązanych. Pojęcie upadłości bardzo często uważa się za synonim słowa „bankructwo". W sensie ekonomicznym bankructwo oznacza, że przedsiębiorstwo nie jest w stanie samodzielnie kontynuować działalności bez udzielenia mu zasilenia finansowego z zewnątrz. Termin „upadłość" oznacza sytuację związaną ze stanem niewypłacalności podmiotu gospodarczego, potwierdzoną prawomocnym wyrokiem sądowym, zatem nie każde bankructwo musi oznaczać upadłość z prawnego punktu widzenia [Boratyńska 2009, s. 451].

W sensie ekonomicznym upadłość przedsiębiorstwa jest pojęciem niejednoznacznym i poprzedza upadłość w sensie prawnym. Upadek w sensie prawnym określany jest względnie ścisłymi kryteriami finansowymi, które są skutkiem pewnych działań czy zdarzeń. Z ekonomicznego punktu widzenia przedsiębiorstwo może jednak znajdować się w stanie krytycznym, choć nie ujawnia się to jeszcze w wymiarze finansowym [Hadasik 1998, s. 135]. Z ekonomicznego punktu widzenia za bankruta można uznać jednostkę, która nie jest w stanie samodzielnie kontynuować działalności bez udzielenia jej pomocy z zewnątrz. Nie każde bankructwo ekonomiczne musi oznaczać upadłość w rozumieniu prawa, lecz prawie każda upadłość w sensie prawnym oznacza bankructwo ekonomiczne [Hamrol, Chodakowski 2008, s. 19].

W ujęciu prawnym upadłość jest ustalana sądownie. Definiuje się ją jako specjalny rodzaj przymusu zaspokojenia wierzytelności, dopuszczalnego w razie niewypłacalności dłużnika i skierowanego do całego jego majątku [Brol 2000, s. 15]. Istnieją dwie odmiany postępowania upadłościowego: upadłość likwidacyjna i upadłość mająca na celu zawarcie układu. Upadłość likwidacyjna ma na celu sprzedaż majątku niewypłacalnego przedsiębiorstwa i zaspokojenie

roszczeń wierzycieli z pieniędzy pozyskanych ze sprzedaży. W razie ogłoszenia upadłości obejmującej likwidację majątku upadłego powołuje się syndyka. Syndyk niezwłocznie obejmuje majątek upadłego, zarządza nim, zabezpiecza go przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub zabraniem go przez osoby postronne oraz przystępuje do jego likwidacji. Po sporządzeniu spisu inwentarza i sprawozdania finansowego albo po złożeniu pisemnego sprawozdania ogólnego syndyk przeprowadza likwidację masy upadłości. Likwidacji masy upadłości dokonuje się przez sprzedaż przedsiębiorstwa upadłego w całości lub jego zorganizowanych części, sprzedaż nieruchomości i ruchomości, przez ściągnięcie wierzytelności od dłużników upadłego i wykonanie innych jego praw majątkowych wchodzących w skład masy upadłości albo ich zbycie.

W postępowaniu upadłościowym, które ma na celu kontynuację działalności przedsiębiorcy i zawarcie układu z wierzycielami, od momentu ogłoszenia upadłości przez sąd, przedsiębiorstwo w ciągu miesiąca powinno zgłosić propozycje układowe. Upadłe przedsiębiorstwo wraz z propozycjami układowymi powinno przedłożyć także rachunek przepływów pieniężnych za okres ostatnich dwunastu miesięcy, jeżeli zobowiązane było do prowadzenia dokumentacji umożliwiającej sporządzenie takiego rachunku. W tym samym czasie propozycje układowe może złożyć również nadzorca sądowy albo zarządca. Propozycje układowe powinny określać sposób restrukturyzacji zobowiązań upadłego przedsiębiorstwa oraz zawierać uzasadnienie. W toku postępowania układowego dokonuje się restrukturyzacji zobowiązań upadłego, w szczególności może to nastąpić poprzez: odroczenie wykonania zobowiązań, rozłożenie spłaty długów na raty, zmniejszenie sumy długów, konwersję wierzytelności na udziały lub akcje, zmianę, zamianę lub uchylenie prawa zabezpieczającego określoną wierzytelność.

Symptomy upadłości mogą pojawić się kilka lat przed jej faktycznym wystąpieniem, dlatego też naukowcy poszukują sposobów wykrywania zagrożenia finansowego ze znacznym wyprzedzeniem czasowym w celu podjęcia określonych działań zapobiegawczych. Służą temu między innymi systemy wczesnego ostrzegania, które pozwalają na kompleksową ocenę kondycji ekonomicznej przedsiębiorstwa [Grzegorzewska 2008, s. 230].

Cel i metody badań

Celem opracowania była ocena sytuacji finansowej wybranych spółek giełdowych sektora przemysłu z punktu widzenia zagrożenia upadłością. Przy wyborze obiektów autorki posłużyły się metodą doboru celowego. Badane podmioty to spółki notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Kryterium doboru spółek była ich obecność na GPW w Warszawie we wszystkich latach ba-

danego okresu 2004–2009, zaklasyfikowanie do branży sektora przemysłu oraz ogłoszenie upadłości. Po dokładnej weryfikacji do analizy wybrano 3 spółki.

Źródłowe dane do obliczeń pochodzą z jednostkowych sprawozdań finansowych, dostępnych w bazie Notoria Serwis oraz sprawozdań z działalności zarządu zamieszczonych na stronach internetowych spółek. Zakres badań obejmował okres od 2004 do 2009 roku.

Główną metodą badawczą zastosowaną w opracowaniu była wielowymiarowa analiza dyskryminacyjna. W artykule wykorzystano sześć modeli dyskryminacyjnych mających największą zdolność przewidywania bankructwa, dostosowanych do warunków polskiej gospodarki. Modele zostały wybrane na podstawie rankingu modeli Z-score stworzonego przez P. Antonowicza. W opracowaniu przedstawiono wyliczoną, z wykorzystaniem formuł modeli, wartość końcową poszczególnych funkcji dyskryminacyjnych.

W rankingu P. Antonowicza pierwsze miejsce zajął model $Z_{7\ INE\ PAN}$, który najlepiej przewiduje upadłość ze średnią sprawnością prognozy 94,82% i błędem 5,18%, natomiast drugie miejsce zajął model $Z_{6\ INE\ PAN}$ ze średnią sprawnością prognozy 94,20% i błędem 5,80%.

Postać funkcji dyskryminacyjnej modelu $Z_{7\ INE\ PAN}$ przedstawia równanie:

$$Z_{7\ INE\ PAN} = 9{,}498X_1 + 3{,}566X_2 + 2{,}903X_3 + 0{,}452X_4 - 1{,}498$$

gdzie:
X_1 – wynik operacyjny/wartość aktywów,
X_2 – wartość kapitału własnego/wartość aktywów,
X_3 – (wynik finansowy netto + amortyzacja)/suma zobowiązań,
X_4 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe.

Postać funkcji dyskryminacyjnej modelu $Z_{7\ INE\ PAN}$ przedstawia równanie:

$$Z_{6\ INE\ PAN} = 9{,}478X_1 + 3{,}613X_2 + 3{,}246X_3 + 0{,}455X_4 + 0{,}802X_5 - 2{,}478$$

gdzie:
X_1 – wynik operacyjny/wartość aktywów,
X_2 – wartość kapitału własnego/wartość aktywów,
X_3 – (wynik finansowy netto + amortyzacja)/suma zobowiązań,
X_4 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe,
X_5 – przychody ze sprzedaży/wartość aktywów.

Dokonując interpretacji obliczonych modeli $Z_{7\ INE\ PAN}$ i $Z_{6\ INE\ PAN}$ dla danej jednostki należy pamiętać o następujących zasadach:
– $Z_{INE\ PAN} \leq 0$ – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością w perspektywie 1 roku,
– $Z_{INE\ PAN} > 0$ – przedsiębiorstwo niezagrożone upadłością,
– wartość graniczna funkcji = 0 [Mączyńska 2004, s. 107–117].

W rankingu P. Antonowicza trzecie miejsce zajął model trzech autorów: M. Hamrola, B. Czajki oraz M. Piechockiego, potocznie nazywany modelem poznańskim. Poziom predykcji modelu jest na poziomie 93,78% średniej sprawdzalności prognozy oraz 6,22% średniego błędu prognozy. Funkcja dyskryminacyjna ma następującą postać [Hamrol, Czajka, Piechocki 2004, s. 38]:

$$Z_{HCP} = 3{,}562X_1 + 1{,}588X_2 + 4{,}288X_3 + 6{,}719X_4 - 2{,}368$$

gdzie:
X_1 – wynik finansowy netto/majątek całkowity,
X_2 – (majątek obrotowy – zapasy)/zobowiązania krótkoterminowe,
X_3 – kapitał stały/majątek całkowity,
X_4 – wynik finansowy ze sprzedaży/przychody ze sprzedaży.

Dokonując interpretacji obliczonych modeli Z_{HCP} dla danej jednostki należy pamiętać o następujących zasadach [Antonowicz 2007, s. 56–57]:
– $Z_{HCP} \leq 0$ – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością w perspektywie 1 roku,
– $Z_{HCP} > 0$ – przedsiębiorstwo niezagrożone upadłością,
– wartość graniczna funkcji = 0.

Kolejne miejsca w rankingu P. Antonowicza zajęły dwa modele B. Prusaka – Z_{BP1} i Z_{BP2}. Konstrukcja modelu Z_{BP1} pozwala ekstrapolować upadłość przedsiębiorstw z rocznym wyprzedzeniem, natomiast modelu Z_{BP2} z dwuletnim wyprzedzeniem. Model Z_{BP1} przewiduje upadłość ze średnią sprawnością prognozy na poziomie 92,52% oraz jej błędem 7,48%, natomiast predykcja modelu Z_{BP2} jest na poziomie 91,81% przy 8,19% średniego błędu prognozy. Postać funkcji Z_{BP1} wyrażona jest następującym wzorem:

$$Z_{BP1} = 6{,}5245X_1 + 0{,}1480X_2 + 0{,}4061X_3 + 2{,}1754X_4 - 1{,}5685$$

gdzie:
X_1 – wynik z działalności operacyjnej/wartość średnia sumy bilansowej,
X_2 – koszty operacyjne (bez pozostałych kosztów operacyjnych)/wartość średnia zobowiązań krótkoterminowych (bez funduszy specjalnych oraz krótkoterminowych zobowiązań finansowych),
X_3 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe,
X_4 – wynik z działalności operacyjnej/przychody netto ze sprzedaży.

Dokonując interpretacji obliczonych modeli Z_{BP1} dla danej jednostki należy pamiętać o następujących zasadach:
– $Z_{BP1} > 0{,}65$ – przedsiębiorstwo niezagrożone upadłością,
– $Z_{BP1} < (-0{,}13)$ – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością w perspektywie 1 roku,
– $Z_{BP1} \in \langle -0{,}13; 0{,}65 \rangle$ – szara strefa.

Postać funkcji Z_{BP2} wyrażona jest następującym wzorem:

$$Z_{BP2} = 1{,}4383X_1 + 0{,}1878X_2 + 5{,}0229X_3 - 1{,}8713$$

gdzie:
X_1 – wynik netto + amortyzacja/zobowiązania ogółem,
X_2 – koszty operacyjne/zobowiązania krótkoterminowe,
X_3 – zysk ze sprzedaży/suma bilansowa.

Dokonując interpretacji obliczonych modeli Z_{BP2} dla danej jednostki należy pamiętać o następujących zasadach [Antonowicz 2007, s. 60–62]:
– $Z_{BP2} > 2$ – przedsiębiorstwo niezagrożone upadłością,
– $Z_{BP2} < (-0{,}7)$ – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością w perspektywie 2 lat,
– $Z_{BP2} \in \langle -0{,}7;0{,}2 \rangle$ – szara strefa.

Ostatnim modelem wykorzystanym w analizie był model Z_{DW} D. Wierzby, który przewiduje upadłość ze średnią sprawnością prognozy na poziomie 91,71% przy 8,29% średniego błędu prognozy. Postać funkcji Z_{DW} wyrażona jest następującym wzorem:

$$Z_{DW} = 3{,}26X_1 + 2{,}16X_2 + 0{,}3X_3 + 0{,}69X_4$$

gdzie:
X_1 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/aktywa ogółem,
X_2 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/sprzedaż produktów,
X_3 – aktywa obrotowe/zobowiązania całkowite,
X_4 – kapitał obrotowy/aktywa ogółem.

Dokonując interpretacji obliczonych modeli Z_{BP2} dla danej jednostki należy pamiętać o następujących zasadach [Antonowicz 2007, s. 70–71]:
– $Z_{DW} \leq 0$ – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością w perspektywie 1 roku,
– $Z_{DW} > 0$ – przedsiębiorstwo niezagrożone upadłością,
– wartość graniczna funkcji = 0.

Na podstawie danych pochodzących z bilansów, rachunków zysków i strat oraz rachunków przepływów pieniężnych badanych spółek zostały wyznaczone wartości funkcji dyskryminacyjnych dla poszczególnych lat obejmujących badanie. Następnie, zgodnie z zasadami interpretacji wartości poszczególnych modeli, dokonana została ocena zagrożenia upadłością.

Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiono wyniki analizy dyskryminacyjnej dla spółki Swarzędz Meble S.A. w latach 2004–2009. Zarówno indeks $Z_{7\ INE\ PAN}$, jak

i $Z_{6\ INE\ PAN}$ na przestrzeni badanych lat przyjmowały podobne wartości i oba wskazywały zagrożenie upadłością.

Funkcja Z_{HCP} na przestrzeni badanych lat przyjmowała najwyższe wartości. W latach 2006–2008 jako jedyna wskazywała na brak zagrożenia upadłością. W 2008 roku przyjmuje jednak znacznie niższą, ujemną wartość, co oznacza, że przedsiębiorstwo zagrożone jest upadłością w perspektywie jednego roku.

Indeks Z_{BP1}, jak i Z_{BP2} na przestrzeni badanych lat przyjmowały wartości ujemne i oba wskazywały zagrożenie upadłością.

Wartość indeksu Z_{DW} w 2004 roku nie wskazuje na zagrożenie upadłością, natomiast przez lata 2005–2009 alarmuje o zagrożeniu upadłością.

Tabela 1
Wartości modeli wczesnego ostrzegania dla spółki Swarzędz Meble S.A. w latach 2004–2009

Model	Lata					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
$Z_{7\ INE\ PAN}$	–3,064	–8,285	–2,353	–1,397	–7,164	–12,235
$Z_{6\ INE\ PAN}$	–4,040	–9,691	–3,341	–2,477	–8,310	–13,149
Z_{HCP}	–0,544	–0,312	5,043	9,472	3,673	–1,263
Z_{BP1}	–1,074	–11,193	–6,072	–2,838	–2,266	–5,306
Z_{BP2}	–1,826	–3,421	–1,877	–2,358	–3,450	–3,014
Z_{DW}	0,116	–9,354	–3,879	–1,007	–1,464	–3,952
Liczba modeli wskazujących zagrożenie upadłością	6	7	6	6	6	7

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie wartości obliczonych modeli wczesnego ostrzegania można dokonać analizy sytuacji finansowej. Wszystkie modele pokazują, że największe zagrożenie bankructwem istniało w 2005 roku, a następnie w 2009 roku.

Badając zagrożenie finansowe spółki, poza wartościami poszczególnych modeli należy również przyjrzeć się pozycjom bilansu oraz rachunku zysku i strat, które w sposób istotny mogą wpływać na oszacowane wartości funkcji dyskryminacyjnych. Analizując spółkę można zauważyć narastającą stratę netto z lat ubiegłych. W całym analizowanym okresie wszystkie wskaźniki rentowności przyjmowały wartości ujemne. Wskaźniki płynności charakteryzowały się trendem spadkowym od 2007 r. poniżej wartości granicznych, przy czym wskaźniki płynności szybkiej i bieżącej przyjmowały bardzo niskie wartości. W 2004,

2005 i 2009 roku odnotowano najwyższe poziomy wskaźnika zadłużenia kapitału własnego. Stopniowy upadek spółki spowodowany był nieefektywnymi programami naprawczymi. Sytuację spółki pogorszyły również w 2008 i 2009 roku utrudnienia w dostępie do finansowania zewnętrznego (zwłaszcza dla spółek w trudnej sytuacji finansowej). Spółka w 2010 roku złożyła wniosek o ogłoszenie upadłości z likwidacją majątku.

W tabeli 2 przedstawiono wyniki analizy dyskryminacyjnej dla spółki Huta Szkła Gospodarczego Irena S.A. w latach 2004–2009. Na przestrzeni badanych lat zarówno indeks $Z_{7\ INE\ PAN}$, jak i $Z_{6\ INE\ PAN}$ przyjmowały podobne wartości i od 2008 roku wskazywały zagrożenie upadłością.

Funkcja Z_{HCP} na przestrzeni badanych lat przyjmowała najwyższe wartości. W latach 2004–2007 wskazywała na brak zagrożenia upadłością. Od 2008 roku przyjmuje jednak znacznie niższą, ujemną wartość, co oznacza, że przedsiębiorstwo zagrożone jest upadłością w perspektywie jednego roku.

Tabela 2
Wartości modeli wczesnego ostrzegania dla spółki Huta Szkła Gospodarczego Irena S.A. w latach 2004–2009

Model	Lata					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
$Z_{7\ INE\ PAN}$	2,441	2,151	0,734	1,561	–3,859	–2,354
$Z_{6\ INE\ PAN}$	2,284	1,888	0,313	1,162	–4,446	–2,871
Z_{HCP}	4,058	3,319	2,114	2,720	–1,912	–2,256
Z_{BP1}	–0,373	–0,901	–1,548	–0,984	–2,575	–2,343
Z_{BP2}	–0,709	–0,991	–1,437	–1,190	–2,795	–2,359
Z_{DW}	0,566	0,259	–0,166	0,253	–0,966	–0,795
Liczba modeli wskazujących zagrożenie upadłością	1	2	4	2	7	7

Źródło: Opracowanie własne.

Indeks Z_{BP1} na przestrzeni badanych lat przyjmował wartości ujemne i wskazywał zagrożenie upadłością, natomiast indeks Z_{BP2} sygnalizował pogorszenie sytuacji spółki od 2005 roku.

Wartość indeksu Z_{DW} w 2004, 2005 i 2007 roku nie wskazuje na zagrożenie upadłością, natomiast systematycznie od 2008 roku alarmuje o zagrożeniu upadłością.

Na podstawie wartości obliczonych modeli wczesnego ostrzegania można dokonać analizy sytuacji finansowej. Wszystkie modele pokazują, że największe zagrożenie bankructwem istniało od 2008 roku.

Analizując sytuację spółki można zauważyć, że wszystkie wskaźniki rentowności przyjmowały wartości ujemne w latach 2006–2009. Od 2005 roku odnotowano wzrostowy trend poziomu wskaźnika zadłużenia kapitału własnego. Spółka w 2010 roku, ze względu na odnotowywaną od lat stratę netto, spadający kapitał własny oraz rosnące zobowiązania, złożyła wniosek o upadłość z możliwością zawarcia układu z wierzycielami. Sąd ogłosił upadłość likwidacyjną majątku spółki.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki analizy dyskryminacyjnej dla spółki Krośnieńskie Huty Szkła Krosno S.A. w latach 2004–2008. Na przestrzeni badanych lat zarówno indeks $Z_{7\ \text{INE PAN}}$, jak i $Z_{6\ \text{INE PAN}}$ przyjmowały podobne wartości i od 2008 roku wskazywały zagrożenie upadłością.

Funkcja Z_{HCP} na przestrzeni badanych lat przyjmowała najwyższe wartości. W latach 2004–2007 wskazywała na brak zagrożenia upadłością. W 2008 roku przyjmuje jednak znacznie niższą, ujemną wartość, co oznacza, że przedsiębiorstwo zagrożone jest upadłością w perspektywie jednego roku.

Indeksy Z_{BP1} oraz Z_{BP2} na przestrzeni badanych lat sygnalizowały pogorszenie sytuacji spółki od 2005 roku.

Wartość indeksu Z_{DW} w latach 2004–2007 nie wskazuje na zagrożenie upadłością, natomiast w 2008 roku alarmuje o zagrożeniu upadłością.

Tabela 3
Wartości modeli wczesnego ostrzegania dla spółki Krośnieńskie Huty Szkła Krosno S.A. w latach 2004–2008

Model	Lata				
	2004	2005	2006	2007	2008
$Z_{7\ \text{INE PAN}}$	2,705	1,030	1,263	1,118	–5,938
$Z_{6\ \text{INE PAN}}$	2,632	0,755	0,956	0,895	–6,319
Z_{HCP}	4,406	4,378	3,230	3,315	–3,373
Z_{BP1}	0,807	–0,747	–0,644	–0,802	–3,847
Z_{BP2}	–0,255	–0,862	–1,061	–0,890	–1,710
Z_{DW}	0,824	0,035	0,329	0,275	–1,725
Liczba modeli wskazujących zagrożenie upadłością	0	3	2	2	7

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie wartości obliczonych modeli wczesnego ostrzegania można dokonać analizy sytuacji finansowej. Wszystkie modele pokazują, że największe zagrożenie bankructwem istniało od 2008 roku.

Analizując spółkę, można zauważyć od 2008 roku narastającą stratę netto z lat ubiegłych. W analizowanym okresie wszystkie wskaźniki rentowności przyjmowały wartości ujemne w 2005 i 2008 roku. Wskaźniki płynności charakteryzowały się trendem spadkowym od 2007 roku poniżej wartości granicznych, przy czym wskaźniki płynności szybkiej i bieżącej przyjmowały bardzo niskie wartości. We wszystkich latach badanego okresu odnotowano wzrostowy trend poziomu wskaźnika zadłużenia kapitału własnego. Spółka w 2009 roku ujawniła, że stała się niewypłacalna z powodu 37 mln strat na opcjach walutowych, w wyniku czego zarząd spółki złożył wniosek o upadłość z możliwością zawarcia układu z wierzycielami. Sąd, opierając się na opinii biegłego informującej, że stan spółki nie pozwala na zawarcie układu ani restrukturyzację firmy, ogłosił, że spółka zostanie zlikwidowana.

Wnioski

W opracowaniu dokonano oceny sytuacji finansowej wybranych spółek giełdowych sektora przemysłu z punktu widzenia zagrożenia upadłością. Główną metodą badawczą zastosowaną w opracowaniu była wielowymiarowa analiza dyskryminacyjna. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Wyniki otrzymane z 6 modeli analizy dyskryminacyjnej na podstawie danych pochodzących z jednostkowych sprawozdań finansowych pokazały wartości informujące o zagrożeniu upadłością wszystkie analizowane spółki na rok przed ogłoszeniem upadłości. Dla spółki Swarzędz Meble S.A. wszystkie modele wskazywały w 2009 roku, że w perspektywie roku jest zagrożona upadłością (spółka ogłosiła upadłość w 2010 roku). Od 2008 roku wszystkie modele wskazywały zagrożenie upadłością w perspektywie 1 roku dla spółki Szkła Gospodarczego Irena S.A. (spółka ogłosiła upadłość w 2010 roku). Dla spółki Krośnieńskie Huty Szkła Krosno S.A. wszystkie modele wskazywały w 2008 roku, że w perspektywie roku jest zagrożona upadłością (spółka ogłosiła upadłość w 2009 roku). W spółkach wdrażane były programy restrukturyzacyjne czy też naprawcze, mające na celu poprawę pogarszającej się sytuacji. Zarówno czynniki wewnętrzne (przykładowo: zarządzanie spółką, zmiany zarządu, rosnące zobowiązania) oraz czynniki zewnętrzne (przykładowo: opcje walutowe, kryzys) przyczyniły się do decyzji o wszczęciu postępowania upadłościowego.

2. Badania nad upadłością przedsiębiorstw wskazują, że spadki wartości indeksów prognozowania upadłości w kolejnych latach, a następnie radykalne obniżenie wartości w roku kolejnym zazwyczaj kończy się upadłością podmiotu, co zostało potwierdzone w przeprowadzonych badaniach. Oznacza to, iż konsekwentne badanie podmiotu przy wykorzystaniu modeli analizy dyskryminacyjnej pozwala przewidywać bankructwo analizowanej jednostki. Wyniki modeli nie powinny być jedynym narzędziem wpływającym na decyzje kadry zarządzającej, lecz mają pomagać przy diagnozowaniu sytuacji przedsiębiorstwa.

Literatura

ANTONOWICZ P.: *Metody oceny i prognoza kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw.* Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2007.

BORATYŃSKA K.: *Przyczyny upadłości przedsiębiorstw w Polsce.* Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 549, Ekonomiczne Problemy Usług nr 39, Szczecin 2009.

BROL J.: *ABC prawa spółek (9). Upadłość spółki jako przyczyna jej likwidacji.* Rachunkowość nr 3/2000.

GRZEGORZEWSKA E.: *Ocena zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w sektorze rolniczym.* Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 64 (2008), Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.

HADASIK D.: *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania.* Zeszyty Naukowe, Seria II, nr 153, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1998.

HAMROL M., CHODAKOWSKI J.: *Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa. Wartość predykcyjna polskich modeli analizy dyskryminacyjnej.* Badania Opresyjne i Decyzje nr 3/2008, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008.

HAMROL M., CZAJKA B., PIECHOCKI B.: *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej.* Przegląd Organizacji nr 6/2004.

MĄCZYŃSKA E.: *Globalizacja ryzyka a system wczesnego ostrzegania przed upadłością przedsiębiorstwa,* [w:] Appenzeller D. (red.), *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990–2003. Teoria i praktyka.* Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004.

Notoria Serwis: *Wyniki finansowe spółek giełdowych* (CD). 2010.

Prediction of Bankrupt Companies Discriminant Analysis Models Based on Selected Stock Companies of the Industrial Sector

Abstract

The bankruptcy of companies is a natural event of any economic activity. The main goal of this paper was to research insolvency risk chosen enterprises using discriminant analysis models. In this article characteristic and results of seven chosen discriminant models were presented.

Rafał Balina, Jolanta Pochopień
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

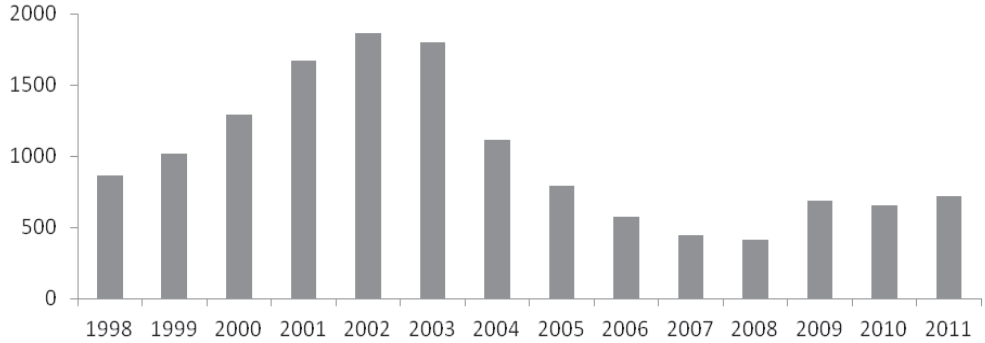
Skuteczność modeli do prognozowania bankructwa przedsiębiorstw handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi

Wstęp

Bankructwa przedsiębiorstw stanowią znaczący problem w prawidłowym funkcjonowaniu gospodarek narodowych, gdyż w czasach globalizacji, koncentracji rynków kapitałowych i powstawania transnarodowych podmiotów, bankructwo przedsiębiorstwa międzynarodowego może stać się problemem globalnym [Mączyńska 2005, s. 7–16]. W związku z tym problem bankructwa przedsiębiorstwa i jego prognozowanie staje się coraz ważniejszym, z ekonomicznego punktu widzenia, zagadnieniem.

Ocena kondycji przedsiębiorstwa za pomocą wskaźników finansowych jest przedmiotem badań od początku XX wieku. Rozwój metod związanych z badaniem standingu przedsiębiorstwa przypada na lata 20. i 30. XX wieku, co było wynikiem panującego na świecie kryzysu. Właśnie wtedy pojawiły się pierwsze próby selekcji wskaźników pod względem ich przydatności do prognozowania bankructwa przedsiębiorstw [Fitzpatrick 1932, s. 598–605]. W kolejnych latach następował rozwój badań związanych z zastosowaniem coraz bardziej złożonych narzędzi i metod statystycznych [Franc-Dąbrowska 2009, s. 31].

Analizując dane statystyczne dotyczące upadłości przedsiębiorstw, należy zauważyć, że od 1998 do 2002 roku następował systematyczny wzrost liczby postanowień upadłościowych (z 864 do 1863). W kolejnych sześciu latach nastąpił powolny spadek liczby tych postanowień (z 1798 w 2003 do 411 w 2008 roku). W wyniku ostatniego kryzysu, w latach 2009–2011 zaobserwowano powtórny wzrost ogłaszanych przez sąd postanowień upadłościowych, co zostało przedstawione na rysunku 1. Rok 2011 charakteryzował stopniowy wzrost ryzyka prowadzenia działalności biznesowej, wyrażający się rosnącą liczbą i wartością przeterminowanych płatności w transakcjach handlowych. Wzrost upadłości utrzyma się także w 2012 roku, ze względu na przewidywane słabsze tempo wzrostu gospodarczego, osłabienie koniunktury i rosnący poziom ryzyka handlowego [Raport Coface 2012].



Rysunek 1
Postanowienia upadłościowe w Polsce w latach 1998–2011 [szt.]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: http://www.coface.pl/CofacePortal/ShowBinary/BEA%20Repository/PL/pl_PL/documents/Raport_upadlosci_caly_2011_COFACE z dnia 1.07.2012 r.

W przypadku branży handlu hurtowego w 2011 roku nastąpił wzrost liczby postanowień upadłościowych (o około 7,5%) w porównaniu do 2010 roku. W branży tej w latach 2008–2010 upadło najwięcej przedsiębiorstw.

Rozpatrując tendencje upadłościowe w Polsce, należy zwrócić również uwagę na rozkład postanowień upadłościowych w zależności od formy prawnej prowadzonej działalności. W latach 2008–2011 najwięcej postanowień upadłościowych ogłoszonych przez sądy dotyczyło podmiotów prowadzących działalność w formie spółek z ograniczoną odpowiedzialnością. W dalszej kolejności plasowały się osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, spółki akcyjne, spółki jawne, spółdzielnie, pozostałe formy oraz przedsiębiorstwa państwowe.

Celem niniejszego artykułu jest weryfikacja skuteczności ważniejszych modeli do prognozowania zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw działających na terenie Polski w formie spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, z branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi.

Zakres badań

Badaniami objęto łącznie 40 przedsiębiorstw z branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi. Badania dotyczyły lat 2007––2009. W badaniach wykorzystano bilanse oraz rachunki zysków i strat przedsiębiorstw działających na terenie Rzeczpospolitej Polskiej w formie spółek z ograniczoną odpowiedzialnością.

Dobór próby do badań miał charakter warstwowy. Do badań wykorzystano 20 przedsiębiorstw, które zbankrutowały w 2009 roku oraz 20 przedsiębiorstw nieprzerwanie prowadzących swoją działalność od 2005 roku. W grupie bankrutów uwzględniono te przedsiębiorstwa, które publikowały sprawozdania finansowe w Monitorze Polskim B co najmniej przez trzy ostatnie lata przed wystąpieniem do sądu w 2009 roku z wnioskiem o ogłoszenie upadłości, charakteryzowały się ujemnym kapitałem własnym oraz stratami finansowymi. Przedsiębiorstwom tym przeciwstawiono firmy, które prowadziły swoją działalność oraz wartość ich aktywów była zbliżona do wartości aktywów w grupie wylosowanych bankrutów, a różnice w tym względzie nie były większe niż 500 000 zł.

W 2009 roku przedsiębiorstw spełniających warunek uznania ich za bankrutów było 68; uszeregowano je rosnąco wg numeru KRS, a następnie dokonano losowania dwudziestu przedsiębiorstw. Wylosowano co trzecie przedsiębiorstwo, rozpoczynając losowanie od podmiotu znajdującego się na pozycji czwartej. Przedsiębiorstw, które nieprzerwanie prowadziły swoją działalność było 392. Po uszeregowaniu przedsiębiorstw spełniających warunki uznania ich za niezagrożone bankructwem, analogicznie jak w przypadku przedsiębiorstw uznanych za bankruta, wylosowano co dziewiętnaste przedsiębiorstwo, zaczynając od podmiotu znajdującego się na pozycji szóstej.

Ocena skuteczności wybranych modeli dyskryminacyjnych

W niniejszym artykule poddano weryfikacji wyłącznie dotychczasowe liniowe modele dyskryminacyjne. Ze względu na wykorzystanie w badaniach danych finansowych spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, z dalszych rozważań wykluczono modele, które skonstruowano na potrzeby spółek akcyjnych lub innych form prawnych. Założenia dotyczące niniejszego badania ograniczyły liczbę możliwych do wykorzystania modeli prognozowania zagrożenia bankructwem.

Do oceny jakości klasyfikacji przedsiębiorstw posłużono się macierzą klasyfikacji modelu dyskryminacyjnego [Altman 1968, s. 598–599]. Jest to narzędzie, które przedstawia podsumowanie dotyczące poprawności wskazań oszacowanego modelu [Card 1992, s. 240]. Takie przedstawienie wyników dotyczących trafności prognoz pozwala na wyznaczenie sprawności modelu. W przypadku analizy dyskryminacyjnej możliwe jest określenie trzech rodzajów jego sprawności [Prusak 2004].

W przypadku sprawności modelu wyróżnia się:

- sprawność I stopnia (SP_1), która określa, jaki odsetek bankrutów został zakwalifikowany prawidłowo przez model; obliczana jest zgodnie z następującą formułą:

$$SP_1 = \frac{P_1}{P_1 + NP_1} \times 100\%$$

- sprawność II stopnia (SP_2) która określa, jaki procent przedsiębiorstw niezagrożonych bankructwem został sklasyfikowany poprawnie, wyznaczana jest zgonie z poniższą formułą:

$$SP_2 = \frac{P_2}{P_2 + NP_2} \times 100\%$$

- sprawność ogólna (SP_0) określa, jaki procent wszystkich analizowanych przedsiębiorstw został sklasyfikowany prawidłowo przez model. Wzór pozwalający wyznaczyć sprawność ogólną przedstawia poniższe równanie:

$$SP_0 = \frac{P_1 + P_2}{P_1 + NP_1 + P_2 + NP_2} \times 100\%$$

We wzorach dotyczących sprawności modelu dyskryminacyjnego przyjęto następujące oznaczenia:

P_1 – prognozowana liczba bankrutów zaklasyfikowana jako przedsiębiorstwa zagrożone bankructwem,

P_2 – prognozowana liczba niebankrutów[1] zaklasyfikowana jako przedsiębiorstwa niezagrożone bankructwem,

NP_1 – liczba niebankrutów zaklasyfikowana do grupy przedsiębiorstw zagrożonych bankructwem,

NP_2 – liczba bankrutów zaklasyfikowanych do grupy przedsiębiorstw niezagrożonych bankructwem.

Określenie sprawności modelu w grupie testowej oraz grupie użytej do konstrukcji modelu pozwala na dokonanie oceny modelu pod względem jego przydatności w praktyce.

Weryfikację skuteczności modeli w kontekście oceny zagrożenia bankructwem i w odniesieniu do branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi rozpoczęto od oceny przydatności modeli zagranicznych. Wyniki dotyczące sprawności modeli: Altmana II [1983], Altmana III [1983], Springete'a [1978], Legaulta [1987], van Frederikslusta I [1978] przedstawiono w tabeli 1.

[1] Niebankrut – podmiot objęty badaniem, który w latach 2009–2011 nieprzerwanie prowadził działalność gospodarczą.

Tabela 1
Sprawność modeli zagranicznych służących do prognozowania zagrożenia bankructwem dla przedsiębiorstw z branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi [%]

Model	Sprawność [%]		
	SP_1	SP_2	SP_0
Altmana II	75,0	75,0	75,0
Altmana III	70,0	80,0	75,0
Springete'a	80,0	40,0	60,0
Legaulta	35,0	80,0	57,5
van Frederikslusta I	100,0	5,0	52,5

Źródło: Badania własne.

Uzyskane wyniki wykazały, że najwyższą sprawność ogólną (SP_0), w przypadku branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi, wynoszącą 75,0%, miały modele Altmana II i Altmana III.

Należy zwrócić uwagę na wysoki poziom skuteczności w rozpoznawaniu przedsiębiorstw zagrożonych bankructwem w modelach Springete'a i van Frederikslusta, który wynosił odpowiednio 80 i 100%. Skuteczność rozpoznawania przedsiębiorstw niezagrożonych bankructwem kształtowała się poniżej 50%, co jest poziomem zbyt niskim. W przypadku modeli Altmana III oraz Legaulta, skuteczność rozpoznawania przedsiębiorstw niezagrożonych bankructwem jest wysoka, ponieważ wynosi 80%.

Należy nadmienić, że wyniki te odbiegają od skuteczności ogólnej, na jaką wskazywał Altman w swoich badaniach [Altman 1968, s. 89–102]. Aby model uznać za użyteczny, jego ogólna sprawność powinna kształtować się jednak powyżej 80% [Korol, Prusak, 2005, s. 19–34]. W związku z tym stosowanie modeli zagranicznych do oceny przedsiębiorstw z analizowanej branży powinno być dokonywane z ostrożnością, gdyż ryzyko popełnienia błędu wynosi w przypadku przedsiębiorstw z badanej branży co najmniej 25%.

Do rozpoznawania zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw z badanej branży dokonano również oceny skuteczności modeli skonstruowanych na gruncie gospodarki polskiej. Wyniki przeprowadzonej oceny przedstawiono w tabeli 2.

W przypadku branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi najlepszy okazał się model Prusaka I oraz model INE PAN III (Mączyńskiej i Zawadzkiego) ze skutecznością na poziomie 82,5%.

Na uwagę zasługują modele Pogodzińskiej i Sojaka, Hołdy, INE PAN I, INE PAN IV oraz INE PAN V rozpoznające ze 100-procentową skutecznością przed-

Tabela 2
Sprawność modeli polskich do prognozowania zagrożenia bankructwem dla przedsiębiorstw z branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi [%]

Model	Sprawność [%]		
	Handel hurtowy żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi		
	SP_1	SP_2	SP_0
Pogodzińskiej i Sojaka [1995, s. 57]	100,0	25,0	62,5
Gajdki i Stosa I [1996, s. 59]	60,0	45,0	52,5
Gajdki i Stosa II [1996, s. 61]	15,0	45,0	30,0
Hadasik I [1998, s. 152–165]	65,0	70,0	67,5
Hadasik II [1998, s. 152–165]	55,0	75,0	65,0
Hadasik III [1998, s. 152–165]	55,0	85,0	70,0
Hadasik IV [1998, s. 152–165]	30,0	90,0	60,0
Wierzby [2000, s. 79–105]	80,0	60,0	70,0
Stępnia i Strąka I [2004, s. 443–451]	80,0	65,0	72,5
Stępnia i Strąka II [2004, s. 443–451]	55,0	85,0	70,0
Stępnia i Strąka III [2004, s. 443–451]	95,0	5,0	50,0
Stępnia i Strąka IV [2004, s. 443–451]	25,0	80,0	52,5
Hołdy [2001, s. 310]	100,0	0,0	50,0
INE PAN I [2006, s. 203–230]	100,0	45,0	72,5
INE PAN II [2006, s. 203–230]	95,0	65,0	80,0
INE PAN III [2006, s. 203–230]	95,0	70,0	82,5
INE PAN IV [2006, s. 203–230]	100,0	50,0	75,0
INE PAN V [2006, s. 203–230]	100,0	35,0	67,5
INE PAN VI [2006, s. 203–230]	85,0	60,0	72,5
INE PAN VII [2006, s. 203–230]	70,0	75,0	72,5
Appenzeller i Szarzec I [2004, s. 120–128]	75,0	45,0	60,0
Appenzeller i Szarzec II [2004, s. 120–128]	75,0	35,0	55,0
Poznański [2004, s. 35–39]	75,0	80,0	77,5
Prusaka I [2005, s. 149–155]	75,0	90,0	82,5
Prusaka III [2005, s. 149–155]	70,0	85,0	77,5
Prusaka IV [2005, s. 149–155]	95,0	55,0	75,0

Źródło: Badania własne.

siębiorstwa, które zbankrutowały, z kolei w przypadku przedsiębiorstw niezagrożonych bankructwem wykazywały skuteczność poniżej 50%, co jest poziomem zbyt niskim.

W przypadku 20 na 26 polskich modeli poddanych analizie w celu oceny prawidłowości rozpoznawania przedsiębiorstw zagrożonych i niezagrożonych bankructwem, zaobserwowano znaczące rozbieżnościami między sprawnością pierwszego i drugiego stopnia, tj. ponad 20 punktów procentowych. Powoduje to ograniczenie ich przydatności do oceny zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw z badanej branży.

Również w przypadku modeli zagranicznych zauważalna jest znacząca asymetria w rozpoznawaniu poszczególnych klas bankrutów i niebankrutów. Szczególnie widoczne jest to w przypadku modeli Springete'a, Legaulta oraz van Frederikslusta I, gdzie rozbieżność między sprawnością pierwszego i drugiego stopnia dochodziła do 95 punktów procentowych dla modelu Frederikslusta I oraz 40 punktów procentowych dla modelu Springete'a, oraz 45 punktów procentowych dla modelu Legaulta. W przypadku modeli o tak wysokiej asymetrii w rozkładzie sprawności rozpoznawania bankrutów i niebankrutów należy stwierdzić, że są one całkowicie nieskuteczne w prognozowaniu zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw z branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi [Kisielińska 2008, s. 64].

Podsumowanie

Przeprowadzone badania dowodzą, że dotychczas skonstruowane modele wczesnego ostrzegania charakteryzowały się różnym poziomem skuteczności ogólnej, w przypadku analizy wszystkich badanych przedsiębiorstw łącznie, oscylującym między 82,5% dla modeli INE PAN III i Prusaka I, a 30% dla modelu Gajdki i Stosa II. Oznacza to, że mnogość modeli do prognozowania zagrożenia bankructwem lub jego brak może wprowadzić chaos informacyjny, gdyż w zależności od tego, jaki model zostanie wykorzystany można otrzymać różne wyniki. Liczba modeli dyskryminacyjnych wynika z braku możliwości zbudowania jednego uniwersalnego modelu, który charakteryzowałby się wysokim poziomem skuteczności w rozpoznawania bankrutów i niebankrutów. W związku z tym należy podjąć dalsze badania nad oceną skuteczności dotychczasowych modeli dyskryminacyjnych oraz konstrukcji nowych, służących do prognozowania zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw i uwzględniających specyfikę poszczególnych branż.

Biorąc pod uwagę otrzymane wyniki oraz akceptowalną skuteczność ogólną modelu powyżej 80% [Korol, Prusak 2005, s. 19–34] stwierdzono, że w przy-

padku branży handlu hurtowego żywnością, napojami i wyrobami tytoniowymi wystarczająco skuteczny był model Prusaka I oraz model INE PAN III (Mączyńskiej i Zawadzkiego).

Literatura

ALTMAN E.I.: *Financial ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, Journal of Finance, No 4, Vol. XXIII, 1968.

ALTMAN E.I.: *Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting, Avoiding and Dealing with Bankruptcy*, Wiley & Sons, Toronto 1983.

APPENZELLER D., SZARZEC K.: *Prognozowanie zagrożenia upadłością polskich spółek publicznych*, „Rynek Terminowy", Nr 1/2004.

CARD D.H.: *Using known map category marginal frequencies to improve estimates of thematic map accuracy*, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, Vol. 49, 1992.

FITZPATRICK P.J.: *A comparison of ratios of successful industrial enterprises with those of failed firms*, Certified Public Accountant, Vol. 12 October, November, December, 1932.

FRANC-DĄBROWSKA J.: *Praktyczne zastosowanie wybranych modeli panelowych do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw rolniczych*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.

FREDERIKSLUST R.A.I.: *Predictability of corporate failure: models for prediction of corporate failure and for evaluation of debt capacity*, Martinus Nijhoff Social Sciences Division, Boston 1978.

GAJDKA J., STOS D.: *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw*, (red.) Borowiecki R., *Restrukturyzacja w procesie przekształceń i rozwoju przedsiębiorstw*, AE, Kraków 1996.

HADASIK D.: *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Seria 2 – Prace habilitacyjne, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1998.

HAMROL M., CZAJKA B., PIECHOCKI M.: *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, Przegląd Organizacji, Nr 6/2004, 2004.

HOŁDA A.: *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej ZH*, Rachunkowość, nr 5, 2001.

KISIELIŃSKA J.: *Modele klasyfikacyjne prognozowania sytuacji finansowej gospodarstw rolniczych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.

KOROL T., PRUSAK B.: *Upadłość przedsiębiorstwa a wykorzystanie sztucznej inteligencji*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2005.

LEGAULT J.: *C.A. – Score, A Warning System form Small Business Failures*, Bilans, Nr 6/1987, 1987.

MĄCZYŃSKA E.: *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2005.

MĄCZYŃSKA E., ZAWADZKI M.: *Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw*, Ekonomista Nr 2, 2006.

POGODZIŃSKA M., SOJAK S.: *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w przewidywaniu bankructwa przedsiębiorstw*, Acta Universitatis Nicolai Copernici – Ekonomia XXV – Nauki Humanistyczno-Społeczne, Zeszyt 299/1995, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 1995.

PRUSAK B., *Metody wykorzystywane w analizie porównawczej modeli oceny zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością*, artykuł prezentowany na I Międzynarodowej Konferencji Naukowej ENTIME, Gdańsk 2004.

PRUSAK B.: *Nowoczesna metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa*, Wydawnictw Difin, Warszawa 2005.

Raport Coface nt. upadłości firm w Polsce w 2011 roku, http://www.coface.pl/CofacePortal/ShowBinary/BEA%20Repository/PL/pl_PL/documents/Raport_upadlosci_caly_2011_COFACE, data dostępu: 1.07.2012 r.

SPRINGATE G.L.V.: *Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm*, Unpublished M.B.A Research Project, Simon Fraser University, January, 1978.

STĘPIEŃ P., STRĄK T.: *Wielowymiarowe modele logitowe oceny zagrożenia bankructwem polskich przedsiębiorstwa*, [w:] Zarządzanie finansami. Finansowanie przedsiębiorstw w Unii Europejskiej, (red.) Zarzecki D., Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004.

WIERZBA D.: *Wczesne wykrywanie przedsiębiorstw zagrożonych upadłością na podstawie analizy wskaźników finansowych – teoria i badania empiryczne*, Zeszyty Naukowe Nr 9/2000, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Informatycznej w Warszawie, Warszawa 2000.

The Effectiveness of Models for Predicting Bankruptcy of Companies Wholesale Food, Drink and Tobacco

Abstract

In the paper was verified the effectiveness of the five chosen foreign models and twenty six polish models for bankruptcy prediction of companies from the sector of wholesale food, drink and tobacco. Most of analyzed models can't be able to recognize symptoms of insolvency.

Dorota Czerwińska-Kayzer, Joanna Florek
Katedra Finansów i Rachunkowości
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Wykorzystanie wybranych modeli analizy dyskryminacyjnej w ocenie sytuacji finansowej przedsiębiorstw produkujących pasze[1]

Wstęp

Ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa jest podstawową czynnością kadry zarządzającej. Od wielu lat trwają prace badawcze nad opracowaniem systemu mierników, które pozwolą w porę ostrzec zarządzających o zagrożeniu bezpieczeństwa finansowego, a w szczególności umożliwią wskazanie przyczyny tego zagrożenia.

Z przeglądu literatury przedmiotu wynika, że istnieje szereg algorytmów wczesnego ostrzegania, które są różnie oceniane zarówno od strony przydatności do prognozowania zagrożenia finansowego, jak i od strony dostosowania ich w ocenie różnych typów przedsiębiorstw. Ponadto, konstruowane były one często na danych finansowych podmiotów gospodarczych niezwiązanych bezpośrednio z przemysłem rolno-spożywczym, a przecież firmy z tej branży, w tym także przedsiębiorstwa produkujące pasze, są bardziej narażone na niewypłacalność niż inne podmioty funkcjonujące na rynku. Wynika to z tego, że działalność rolnicza zależy nie tylko od warunków ekonomiczno-finansowych, ale także od warunków klimatycznych, które w dużym stopniu wpływają na wielkość i jakość plonu produkcji roślinnej, a w konsekwencji na efekt przedsiębiorstw przetwórstwa rolnego, w tym także wytwórni pasz.

W związku z tym celem głównym niniejszego opracowania było przedstawienie wybranych modeli wczesnego ostrzegania oraz próba oceny ich dostosowania do zasygnalizowania pogorszenia się sytuacji finansowej w przedsiębiorstwach produkujących pasze dla zwierząt. W celu podniesienia waloru poznawczego pra-

[1] Artykuł został przygotowany w ramach programu wieloletniego „Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach". Zadanie 5: Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji, infrastruktury rynku i systemu obrotu, a także opłacalności wykorzystania roślin strączkowych na cele paszowe w Polsce.

cy wyniki uzyskane z modeli dyskryminacyjnych uzupełniono o wybrane mierniki analizy wskaźnikowej. W tej części analizy wykorzystano wskaźniki, które nie były uwzględniane w budowie poszczególnych algorytmów[2].

Materiały i metody badawcze

Do realizacji postawionego celu wytypowano cztery przedsiębiorstwa produkujące pasze. Podstawowym kryterium doboru jednostek badawczych były: przynależność podmiotu gospodarczego do grupy przedsiębiorstw produkujących pasze dla zwierząt (tj. według PKD do grupy 109), lokalizacja obiektu badawczego na terenie woj. wielkopolskiego oraz dostępność danych finansowych.

Materiał do badań zebrano ze sprawozdań finansowych publikowanych w Monitorze Polski B i Krajowym Rejestrze Sądowym w latach 2006–2010. Z uwagi na potrzebę zachowania anonimowości przedsiębiorstw w opracowaniu badane jednostki oznaczono literami od A do D.

W literaturze z zakresu metod wczesnego ostrzegania (tj. przewidywania upadłości przedsiębiorstw) można znaleźć różne narzędzia oceny, w tym: sieci neuronowe, analizę logitową i probitową, klasyczną metodę wskaźnikową, a także jedno- i wielowymiarowe modele dyskryminacyjne [Caovette i in. 1999; s. 128–133; Skowronek-Mielczarek, Leszczyński 2008, s. 239–240; Prusak 2012; s. 1–21]. W niniejszej pracy wykorzystano wielowymiarowe modele dyskryminacyjne. Opierając się na zasadzie, że dany model dyskryminacyjny powinien być wykorzystany do badania jednostek zbliżonych, czyli względnie homogenicznych [Altman 2002, s. 15–16; Zaleska 2002a, s. 50–64; Gołębiowski, Tłaczała 2005, s. 160–161], z szerokiej gamy modeli, proponowanych w literaturze krajowej i zagranicznej, do badań wybrano wyłącznie modele dostosowane do warunków polskich. Charakterystykę tych modeli przedstawiono w dalszej części pracy.

W celu uzyskania miarodajnych wyników analizę wczesnego ostrzegania uzupełniono o analizę wskaźnikową. Objęła ona wybrane mierniki z poszczególnych grup wskaźników, tj. płynności finansowej, wypłacalności, efektywności działania. Do oceny płynności finansowej zastosowano wskaźnik płynności

[2] Dotyczy to także wskaźnika płynności szybkiej, który występował w niektórych algorytmach, lecz w analizie wskaźnikowej niniejszej pracy był liczony inaczej niż w przyjętych modelach wczesnego ostrzegania. Metoda obliczenia tego wskaźnika została podana w dalszej części pracy.

II stopnia (tzw. szybki test), który obliczono jako stosunek aktywów bieżących pomniejszonych o zapasy i rozliczenia międzyokresowe czynne do zobowiązań bieżących [Sierpińska, Jachna 1997, s. 81]. W ocenie wypłacalności skorzystano z jednego miernika, tj. wskaźnika długoterminowego zadłużenia kapitału własnego, który informuje, w jakim stopniu kapitał własny przedsiębiorstwa zabezpiecza długoterminowe zobowiązania (tj. kredyt i pożyczkę) [Dębski 2005, s. 78–84]. Do pomiaru efektywności wykorzystano wskaźnik globalnego obrotu aktywami, który pokazuje ile razy sprzedaż netto jest większa od posiadanych w przedsiębiorstwie aktywów ogółem [Sierpińska, Jachna 1997, s. 97]. Drugim miernikiem z zakresu efektywności jest rentowność sprzedaży na poziomie zysku operacyjnego (ROS_{EBIT}) obliczona jako relacja zysku uzyskanego na działalności operacyjnej (EBIT) do przychodów ze sprzedaży netto. Wskaźnik ten wybrano, ponieważ pozwala zmierzyć efektywność w podstawowym obszarze działania przedsiębiorstwa, tj. bez wpływu działalności finansowej i obciążeń podatkami [Dudycz 2011, s. 221].

Wybrane modele analizy dyskryminacyjnej

Ideę wykorzystania modeli dyskryminacji w rozpoznaniu zagrożenia efektywności gospodarowania i utraty zdolności płatniczej rozpropagował E.I. Altman [Zaleska 2002, s. 122], który w 1968 roku jako pierwszy zbudował tzw. *Z-score model*, tj. system prognozowania upadłości przedsiębiorstw. Początkowo w swoich badaniach wykorzystywał on wyłącznie dane finansowe przedsiębiorstw amerykańskich. Z czasem jednak analizy zaczął rozszerzać na inne kraje, w tym Kanadę, Japonię itd., wykorzystując dotychczasowe modele i tworząc nowe. W tych badaniach potwierdził tezę, że „nie można przenosić systemów wczesnego ostrzegania, skonstruowanych dla danej gospodarki, do innych systemów gospodarczych" [Altman 1983, s. 122; Zaleska 2002, s. 127]. Uwzględniając niniejszą zasadę, w badaniach wykorzystano wyłącznie modele dostosowane do warunków polskiej gospodarki.

Intensywne badania nad systemami wczesnego ostrzegania, które rozpoczęły się w latach dziewięćdziesiątych XX w. doprowadziły do sytuacji, że obecnie w literaturze przedmiotu spotyka się wiele różnorodnych modeli. Przydatność tych modeli w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw jest także różna. Oceny ich skuteczności w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstw dokonali m.in.: M. Pieńkowska [2004] oraz M. Hamrol i J. Chodakowski [2008]. Wyniki tych badań zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1
Skuteczność modeli wykorzystywanych w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstw

Wyszczególnienie	Rok publikacji	Skuteczność według [%]	
		Hamrola i Chodakowskiego (ogółem)	Pieńkowskiej (1 rok)
Model B. Prusaka	2005	91,3	b.d.
Model D. Wierzby	2000	75,9	92,0
Model J. Gajdki i D. Stosa (1)	1996	70,7	94,1
Model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego	1994	b.d.	92,6
Model D. Hadasik	1998	57,6	69,1
Model poznański	2004	54,8	b.d
Model A. Hołdy	2001	47,2	58,8
Model D. Appenzeller i K. Szarzec	2004	38,1	92,6
Model M. Pogodzińskiej i S. Sojaka	1995	29,6	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Hamrol i Chodakowski [2008], Gołębiowski i Tłaczała [2005], Grzegorzewska [2008].

Z przedstawionych danych wynika, że modelem o najwyższej skuteczności dla przyjętej grupy spółek był model B. Prusaka, który dawał najlepsze wyniki we wszystkich okresach. Wniosek ten potwierdza w swych badaniach także Grzegorzewska [2008, s. 227–242]. Ponadto wysoką, bo ponad 70-procentową skutecznością cechowały się modele D. Wierzby oraz J. Gajdki i D. Stosa. Z kolei najniższą skutecznością cechowały się modele M. Pogodzińskiej i S. Sojaka oraz D. Appenzeller i K. Szarzec [Hamrol, Chodakowski 2008, s. 1–32]. Uwzględniając przedstawione wyniki badań, dla potrzeb niniejszej pracy zastosowano tylko modele, których skuteczność prognozowania upadłości przedsiębiorstw, zgodnie z badaniami Hamrola i Chodakowskiego, była większa niż 50%. Tym samym wykorzystano następujące algorytmy:

a) model B. Prusaka, wyrażony wzorem:

$$Z_{PR} = 1,4383X_1 + 0,1878X_2 + 5,0229X_3 - 1,8713$$

gdzie:
X_1 – (zysk netto + amortyzacja)/zobowiązania ogółem;
X_2 – koszty operacyjne/zobowiązania krótkoterminowe;
X_3 – zysk ze sprzedaży/suma bilansowa.

Punkt graniczny ustalono na poziomie –0,295, a strefa pośrednia („szara strefa") obejmuje przedział wartości <–0,7; 0,2> [Prusak 2005, s. 151–155].

b) model D. Wierzby, wyrażony równaniem:

$$Z_W = 3,26X_1 + 2,16X_2 + 0,3X_3 + 0,69X_4$$

gdzie:
X_1 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/aktywa ogółem;
X_2 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/przychody ze sprzedaży produktów;
X_3 – aktywa obrotowe/zobowiązania całkowite;
X_4 – kapitał obrotowy/aktywa ogółem.

Wartością krytyczną funkcji jest zero. Przedsiębiorstwa o najlepszej kondycji finansowej mają wysoką wartość Z_W. Jednostki, dla których wyliczone wartości funkcji Z_W są ujemne, zagrożone są upadłością [Wierzba 2000, s. 30].

c) model J. Gajdki i D. Stosa [1996], wyrażony wzorem:

$$Z_{GS1} = 0,7732059 - 0,0856425X_1 + 0,0007747X_2 + 0,9220985X_3 +$$

$$+ 0,6535995X_4 + 0,594687X_5$$

gdzie:
X_1 – przychody netto ze sprzedaży/aktywa ogółem;
X_2 – (zobowiązania krótkoterminowe/przychody ze sprzedaży produktów[3]) × × 365;
X_3 – zysk netto/aktywa ogółem;
X_4 – zysk brutto/przychody netto ze sprzedaży;
X_5 – zobowiązania ogółem/aktywa ogółem.

Punkt graniczny w przedstawionym modelu wynosi 0,45, co oznacza, że powyżej tej wartości kondycja finansowa badanych przedsiębiorstw wskazuje na brak zagrożenia bankructwem, natomiast przedsiębiorstwa, które uzyskują wartość niższą należy uznać jako zagrożone [Hamrol, Chodakowski 2008, s. 1–32].

d) model D. Hadsik uwzględniający sześć relacji finansowych i mający postać:

$$Z_{HA} = 2,36261 + 0,365425X_1 + 0,465526X_2 - 2,40435X_3 + 1,59079X_4 +$$

$$+ 0,00230258X_5 - 0,0127826X_6$$

gdzie:
X_1 – aktywa bieżące/zobowiązania bieżące;

[3] W oryginalnej pracy Gajdki i Stosa, przy obliczeniu cyklu spłaty zobowiązań w mianowniku, autorzy uwzględnili koszt wytworzenia produkcji sprzedanej. W niniejszej pracy, z powodu braku danych, zgodnie z metodologią prezentowaną w literaturze [Bieniasz, Czerwińska-Kayzer 2007, s. 20–24] wielkość ta została zastąpiona przychodami ze sprzedaży produktów.

X_2 – (aktywa bieżące – zapasy)/zobowiązania bieżące;
X_3 – zobowiązania ogółem/aktywa ogółem;
X_4 – (aktywa bieżące – zobowiązania krótkoterminowe)/pasywa ogółem;
X_5 – należności/przychody ze sprzedaży;
X_6 – zapasy/przychody ze sprzedaży.

W tym modelu, na podstawie wartości funkcji Z_{HA} przedsiębiorstwa dzieli się na trzy klasy [Sołoma, Plesiewicz 2011, s. 161–162]:
– zagrożone upadłością, gdy wartość $Z_{HA} \leq -1{,}71759$,
– znajdujące się w tzw. szarej strefie, gdy $Z_{HA} \leq -1{,}71759$; $0{,}9689 \geq$,
– nieposiadające trudności finansowej, gdy $Z_{HA} \geq 0{,}9689$.

e) model poznański opracowany przez M. Hamrola, B. Czajkę i M. Piechockiego [2004, s. 35–39], który w wyniku analiz przyjął postać równania o czterech zmiennych objaśnianych:

$$Z_P = 3{,}562X_1 + 1{,}588X_2 + 4{,}288X_3 + 6{,}719X_4 - 2{,}368$$

gdzie:
X_1 – wynik finansowy netto/aktywa ogółem;
X_2 – (majątek obrotowy – zapasy)/zobowiązania krótkoterminowe;
X_3 – kapitał stały/majątek całkowity;
X_4 – wynik finansowy ze sprzedaży/przychody ze sprzedaży.

W modelu poznańskim wartość graniczną autorzy określili na poziomie zera [Hamrol i in. 2004, s. 35–39].

Obok wymienionych pięciu modeli w pracy wykorzystano jeszcze jeden system ostrzegania, a mianowicie model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego. Zespół ten opracował siedem modeli, które różniły się liczbą zastosowanych relacji finansowych, jak i wartościami przypisanymi jako wagi. Z badań M. Pieńkowskiej [2004] i E. Grzegorzewskiej [2008] wynika, że najskuteczniejszym modelem opracowanym przez tę grupę jest algorytm oparty na czterech zmiennych objaśnianych. W związku z tym do niniejszych badań wybrano model wyrażony równaniem:

$$Z_{MZ} = 9{,}498X_1 + 3{,}566X_2 + 2{,}903X_3 + 0{,}452X_4 - 1{,}498$$

gdzie:
X_1 – zysk operacyjny/aktywa ogółem;
X_2 – kapitał własny/aktywa ogółem;
X_3 – (zysk netto + amortyzacja)/zobowiązania ogółem;
X_4 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe.

Wartość graniczną dla tego modelu ustalono na poziomie zera. Podmioty, które osiągają wyniki ujemne zalicza się do grupy bankrutów, a pozostałe uznaje się za wypłacalne [Grzegorzewska 2008, s. 232].

Wyniki badań

Przeprowadzona analiza pozwoliła dokonać oceny zagrożenia sytuacji finansowej badanych wytwórni pasz. Z wstępnej oceny sytuacji finansowej, opartej na wybranych miernikach analizy wskaźnikowej wynika, że najlepszą sytuację finansową obserwuje się w przedsiębiorstwie A, natomiast słabszymi jednostkami są spółka D, w której obserwuje się zachwianie płynności oraz spółka C, która ma problemy z rentownością sprzedaży. Należy zaznaczyć, iż wszystkie jednostki funkcjonowały w okresie sporządzania analizy i żadna z nich nie zgłosiła upadłości.

W przypadku spółki A, na podstawie przedstawionych danych w tabeli 2, można stwierdzić, że jednostka cechuje się dobrą kondycją finansową, choć w latach 2008 i 2009 została ona zachwiana. W 2009 roku w spółce występowały problemy z płynnością finansową, a rok wcześniej gwałtownie spadła rentowność sprzedaży.

Tabela 2
Wartości modeli wczesnego ostrzegania i wskaźników finansowych dla spółki A

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010
Płynność szybka (norma graniczna 1–1,2)	1,1	1,3	1,0	0,9	1,0
Zadłużenie długoterminowe (norma graniczna 0,5–1,0)	0,79	0,66	0,22	0,15	0,16
Rotacja majątku	2,4	2,8	2,6	2,4	2,5
ROS_{EBIT}	5,1	5,2	1,5	2,5	3,2
Model B. Prusaka (punkt graniczny = –0,295)	0,26	0,66	–0,07	–0,12	0,28
Model D. Wierzby (punkt graniczny = 0)	0,53	0,78	0,23	0,32	0,47
Model J. Gajdki i D. Stosa (punkt graniczny = 0,45)	1,94	1,88	1,81	1,83	1,79
Model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego (punkt graniczny = 0)	2,35	2,77	1,75	2,13	2,69
Model D. Hadasik (szara strefa ≤–1,71759; 0,9689 ≥)	2,19	2,52	2,24	2,19	2,57
Model poznański (punkt graniczny = 0)	2,80	3,21	2,02	1,90	2,46

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych badanych podmiotów.

Tezę tę potwierdzają także wszystkie modele wczesnego ostrzegania, których wyniki nie przekroczyły w żadnym roku wielkości granicznych. Warto zwrócić uwagę na model B. Prusaka, dla którego otrzymane wielkości nie przekraczają w żadnym roku punktu granicznego. Jednak w latach 2008 i 2009 otrzymane wyniki znajdują się w tzw. strefie pośredniej, która ma być sygnałem ewentualnego ostrzeżenia o grożącym niebezpieczeństwie pogorszenia sytuacji finansowej, a której zapowiedzią może być spadek rentowności w 2008 i obniżenie płynności w 2009 roku.

W przypadku drugiej spółki (B), obserwuje się jej dobrą kondycję finansową, której potwierdzeniem jest zadowalająca rentowność sprzedaży, brak zagrożenia wypłacalności oraz szybki obrót posiadanym majątkiem. Jako nieznaczny problem w zarządzaniu tą spółką można uznać zbyt niską płynność finansową w prawie całym okresie badawczym (z wyjątkiem 2009 roku).

Analizując wyniki otrzymane przy wykorzystaniu modeli analizy dyskryminacji, nie obserwuje się także zagrożenia, bowiem wszystkie modele wskazują na dobrą kondycję przedsiębiorstwa (tab. 3). Podobnie jak w przypadku poprzedniej wytwórni, jedynie model B. Prusaka w pierwszym roku analizy sygnalizuje

Tabela 3
Wartości modeli wczesnego ostrzegania i wskaźników finansowych dla spółki B

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010
Płynność szybka (norma graniczna 1–1,2)	0,8	0,8	0,9	1,1	0,9
Zadłużenie długoterminowe (norma graniczna 0,5–1,0)	0,02	0,07	0,06	0,05	0,05
Rotacja majątku	4,0	4,4	5,4	4,7	4,0
ROS_{EBIT}	1,7	4,0	3,5	4,1	3,4
Model B. Prusaka (punkt graniczny = –0,295)	0,00	0,80	1,67	1,96	0,55
Model D. Wierzby (punkt graniczny = 0)	0,50	0,96	1,10	1,18	0,90
Model J. Gajdki i D. Stosa (punkt graniczny = 0,45)	1,73	1,72	1,56	1,59	1,75
Model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego (punkt graniczny = 0)	1,64	3,03	3,85	4,38	2,58
Model D. Hadasik (szara strefa ≤–1,71759; 0,9689≥)	1,84	1,96	2,37	2,79	2,11
Model poznański (punkt graniczny = 0)	1,12	1,62	2,15	2,95	1,69

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych badanych podmiotów.

„strefę pośrednią", kiedy to płynność wyniosła 0,8, a rentowność była najniższa (1,7%). Jednak w kolejnych latach i ten model potwierdza dobrą sytuację tego przedsiębiorstwa.

W przypadku spółki C wyniki analizy wskaźnikowej wskazują, że w latach 2006, 2007 i 2010 w przedsiębiorstwie wystąpiły pierwsze oznaki zagrożenia finansowego. W tych latach obserwuje się stratę na poziomie działalności podstawowej, co oznacza, że sprzedaż produktów jest nieefektywna. Wprawdzie w latach 2006 i 2007 spółka wygenerowała zysk netto dzięki operacjom finansowym, ale już w 2009 i 2010 roku przychody finansowe obniżyły się prawie o 90%, co spowodowało straty w prowadzonej działalności gospodarczej. Ponadto, przedsiębiorstwo odróżnia się od pozostały jednostek wysokim udziałem kapitałów obcych w strukturze finansowania, co w latach 2006 i 2007 zwiększało ryzyko utraty wypłacalności jednostki.

Z kolei z danych obliczonych na podstawie modeli wczesnego ostrzegania wynika, że sytuacja nie jest zagrożona (tab. 4). Warto zwrócić uwagę, że jedynym algorytmem sygnalizującym zagrożenie jest model B. Prusaka. Według danych uzyskanych na podstawie tego modelu, krytyczny okres działania spółki

Tabela 4
Wartości modeli wczesnego ostrzegania i wskaźników finansowych dla spółki C

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010
Płynność szybka (norma graniczna 1–1,2)	1,3	1,3	1,2	1,0	1,1
Zadłużenie długoterminowe (norma graniczna 0,5–1,0)	0,67	0,67	0,21	0,24	0,19
Rotacja majątku	3,0	4,0	4,3	3,1	3,8
ROS_{EBIT}	–0,1	–0,1	1,3	1,0	–0,1
Model B. Prusaka (punkt graniczny = –0,295)	–0,91	–0,59	–0,12	–0,48	0,07
Model D. Wierzby (punkt graniczny = 0)	0,38	0,39	0,67	0,48	0,33
Model J. Gajdki i D. Stosa (punkt graniczny = 0,45)	1,94	1,83	1,80	1,84	1,68
Model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego (punkt graniczny = 0)	0,12	0,12	0,75	0,77	0,71
Model D. Hadasik (szara strefa ≤ –1,71759; 0,9689 ≥)	2,02	1,95	1,99	1,91	2,27
Model poznański (punkt graniczny = 0)	1,34	1,39	1,26	1,23	1,58

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych badanych podmiotów.

przypada na lata 2006, 2007 i 2009. W latach 2008 i 2009 sytuacja przedsiębiorstwa określana jest natomiast jako tzw. szara strefa. Na podstawie tych wyników natomiast można stwierdzić, że w całym okresie mamy do czynienia z niepokojącymi oznakami w funkcjonowaniu tej jednostki.

Czwarta badana spółka (D), w porównaniu do pozostałych jednostek tej branży, cechowała się brakiem płynności finansowej oraz niską rotacją majątku. Mimo to generowała zysk zarówno na poziomie działalności operacyjnej, jak i działalności gospodarczej, co przejawia się niskim, ale rosnącym przez cały okres wskaźnikiem rentowności.

Wyniki analizy dyskryminacyjnej w tym przypadku także nie są jednoznaczne, ponieważ większość modeli wskazuje na brak zagrożenia, podczas gdy wyniki równania B. Prusaka pozwalają uznać spółkę za bankruta w całym analizowanym okresie (tab. 5).

Tabela 5
Wartości modeli wczesnego ostrzegania i wskaźników finansowych dla spółki D

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010
Płynność szybka (norma graniczna 1–1,2)	0,9	0,9	0,7	0,8	0,8
Zadłużenie długoterminowe (norma graniczna 0,5–1,0)	0,12	0,50	0,45	0,31	0,27
Rotacja majątku	1,6	1,5	1,9	1,8	1,9
ROS_{EBIT}	1,7	1,8	2,8	3,9	3,5
Model B. Prusaka (punkt graniczny = –0,295)	–1,32	–1,06	–0,77	–0,68	–0,64
Model D. Wierzby (punkt graniczny = 0)	0,41	0,45	0,43	0,52	0,50
Model J. Gajdki i D. Stosa (punkt graniczny = 0,45)	1,99	2,01	1,97	1,98	1,95
Model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego (punkt graniczny = 0)	0,95	0,89	1,07	1,34	1,46
Model D. Hadasik (szara strefa ≤ –1,71759; 0,9689 ≥)	1,99	2,14	1,77	1,73	1,87
Model poznański (punkt graniczny = 0)	1,09	1,70	1,48	1,44	1,39

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych badanych podmiotów.

Wynik ten może być potwierdzeniem wniosków Wędzkiego [2005], który twierdzi, że wyznacznikiem prognostycznym w modelu upadłości (w 80%) jest płynność finansowa jednostki.

Podsumowanie

Z przedstawionych badań wynika, że badane jednostki charakteryzowały się różną kondycją finansową. Dobrą sytuacją finansową cechowały się spółki A i B. Spółka C miała problemy z utrzymaniem rentowności sprzedaży, natomiast w spółce D obserwuje się problemy ze zdolnością płatniczą.

Wielkości otrzymane w większości modeli wczesnego ostrzegania w zasadzie nie przekraczały wielkości granicznych, co oznacza brak niebezpieczeństwa finansowego w tych jednostkach. Warto jednak podkreślić, że wśród wybranych modeli był jeden algorytm, który wskazał zagrożenie sytuacji finansowej w spółkach C i D oraz „strefę pośrednią" w latach 2008 i 2009 w jednostce A. Był to model B. Prusaka. Tym samym można stwierdzić, że ten model cechuje się dużym stopniem „wrażliwości" wystąpienia niekorzystnych zmian w przedsiębiorstwie, w tym w podmiotach produkujących pasze. Warto podkreślić, iż w badaniach innych autorów algorytm ten także wykazywał największą wartość predykcyjną w prognozowaniu zagrożenia finansowego przedsiębiorstw oraz klasyfikowany był jako uniwersalny.

Literatura

ALTMAN E.I.: *Corporate Financial Distress. A Complete Guide to Predicting, Avoiding and Dealing with Bankruptcy*, John Wiley & Sons, New York 1983.

ALTMAN E.I.: *Corporate Distress Prediction Models in a Turbulent Economic and Based II Environment*, September 2002, www.pages.stern.nyn.edu/-ealtman/Corp-Distress.pdf, dostęp 11.06.2012.

BIENIASZ A., CZERWIŃSKA-KAYZER D.: *Cykl środków pieniężnych i jego przydatność w określeniu płynności finansowej oraz sprawności działania przedsiębiorstwa*, RN SERiA Tom IX, Zeszyt 3, Kraków 2007.

CAOVETTE J.B., ALTMAN E.I., NARAYANAN P.: *Managening credit risk*, JohnWiley & Sons Ing., New York 1999.

DĘBSKI W.: *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.

DUDYCZ T.: *Analiza finansowa jako narzędzie zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, Wyd. Indygo Zahir Media, Wrocław 2011.

GOŁĘBIOWSKI G., TŁACZAŁA A.: *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa 2005.

GRZEGORZEWSKA E.: *Ocena zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w sektorze rolniczym*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie nr 64 (2008), s. 201–215.

HAMROL M., CHODAKOWSKI J.: *Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa. Wartość predykcyjna polskich modeli analizy dyskryminacyjnej*, Badania operacyjne i decyzyjne nr 3/2008, www.orduser.pwr.wroc.pl/dbfiles/512-1-publish.pdf/, dostęp 7.05.2012.

HAMROL M., CZAJKA B., PIECHOCKI M.: *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, Przegląd Organizacji nr 6 (2004), s. 35–39.
PIEŃKOWSKA M.: *Przewidywanie kryzysu*, Nowe Życie Gospodarcze nr 13 (2004).
PRUSAK B.: *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2005.
PRUSAK B.: *Jak rozpoznać potencjalnego bankruta? Ocena zagrożenia upadłością przedsiębiorstw na podstawie wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej*, www.zie.pg.gda.pl, dostęp 7.05.2012.
SKOWRONEK-MIELCZAREK A., LESZCZYŃSKI Z.: *Controlling, analiza i monitoring w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2008.
SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wyd. PWN, Warszawa 1997.
SOŁOMA A., PLESIEWICZ J.: *Wykorzystanie wielowymiarowych modeli analizy dyskryminacyjnej do oceny ryzyka upadłości przedsiębiorstw przemysłu mięsnego*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie nr 90 (2011), s. 171–185.
WĘDZKI D.: *Zastosowanie logitowego modelu upadłości przedsiębiorstwa*, Ekonomista nr 5, Warszawa 2005.
WIERZBA D.: *Wczesne wykrywanie przedsiębiorstw zagrożonych upadłością na podstawie analizy wskaźników finansowych – teoria i badania empiryczne*, Zeszyty Naukowe WSE-I nr 8, Warszawa 2000.
ZALESKA M.: *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw przez analityka bankowego*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2002.
ZALESKA M.: *Identyfikacja ryzyka upadłości przedsiębiorstwa i banku. Systemy wczesnego ostrzegania*, Difin, Warszawa 2002a.

The Use of Discriminant Analysis Selected Models in the Evaluation of the Financial Situation of Companies Producing Animal Feed

Abstract

The main target of the article was to present selected Polish models of early warning and to assess their adaptation to indicate a deterioration in the financial situation of enterprises producing animal feed.

The presented research shows that the use of different models of early warning doesn't give base to unambiguous evaluation of the company's financial situation.

Serhiy Zabolotnyy
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Priorytety polityki zarządzania majątkiem obrotowym w spółkach giełdowych z sektora agrobiznesu w opiniach zarządzających

Wstęp

Zarządzanie majątkiem obrotowym stanowi ważny element sprawnego funkcjonowania przedsiębiorstwa, gdyż, po pierwsze, determinuje przebieg procesów operacyjnych, a po drugie decyduje o utrzymaniu płynności finansowej jednostki gospodarczej [Wędzki 2002, s. 74]. Opracowanie właściwej strategii zarządzania majątkiem obrotowym umożliwia osiągnięcie przez przedsiębiorstwo wielu korzyści, w tym racjonalizacji poziomu inwestycji w poszczególne składniki aktywów, redukcji kosztów operacyjnych oraz eliminowania zjawiska nadpłynności finansowej [Zabolotnyy 2011a, s. 171–172]. W dużym stopniu wybór strategii zarządzania majątkiem obrotowym uzależniony jest od czynnika ludzkiego, ponieważ kompetencje oraz styl kierowania zarządzającego mogą przekładać się na charakter podejmowanych decyzji operacyjnych. W dotychczasowych badaniach nad rolą menedżera w zarządzaniu finansami przedsiębiorstwa uwagę skupiano przede wszystkim na analizie determinant wyboru ogólnej strategii finansowej oraz strategii finansowania działalności przedsiębiorstw, a rozważania nad polityką zarządzania majątkiem obrotowym miały drugorzędny charakter. Badania ankietowe prowadzone przez Graham J. i Harvey D. w przedsiębiorstwach amerykańskich pozwoliły na określenie czynników wpływających na kształtowanie polityki finansowej, a także metod i narzędzi zarządzania finansami w przedsiębiorstwach. Autorzy ci stwierdzili, że strategie w zakresie zarządzania zasobami finansowymi różniły się w zależności od pozycji rynkowej i sytuacji finansowej, a także profilu osób zarządzających przedsiębiorstwami [Graham, Harvey 2001, s. 187–243]. Opracowana przez naukowców amerykańskich ankieta została później wykorzystana do badania spółek europejskich przez Bancel F. i Mittoo U. w latach 2001–2002 [2004, s. 212–224] oraz Brounen D., de Jong A. i Koedijk K. w latach 2002–2003 [2006, s. 71–101]. W Polsce badania

ankietowe prowadzone wśród osób odpowiedzialnych za finanse w spółkach giełdowych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie dotyczyły rozpoznania determinant struktury kapitałowej [Chojnacka 2010, s. 347–355].

Cel i zakres badań

Celem badań było określenie opinii zarządzających w zakresie priorytetów polityki zarządzania majątkiem obrotowym spółek giełdowych z sektora agrobiznesu. Realizacja tego celu wymagała przeprowadzenia kwestionariusza wywiadu, zawierającego pytania o strategie zarządzania poszczególnymi składnikami majątku obrotowego. W zależności od struktury organizacyjnej badanych jednostek kwestionariusze zaadresowano do prezesów zarządów, dyrektorów finansowych oraz głównych księgowych. Analiza obejmowała 16 przedsiębiorstw z branży spożywczej, charakteryzujących się zróżnicowaną pozycją rynkową, potencjałem produkcyjnym oraz zasobami pracy. Badania przeprowadzono w 2011 roku. W opracowaniu jako kryterium podziału spółek giełdowych z sektora agrobiznesu na grupy przyjęto wartość przychodów ze sprzedaży. Według tego kryterium wyodrębniono przedsiębiorstwa małe (wartość przychodów 50–199 mln zł), średnie (przychody 200–599 mln zł) oraz duże (przychody 600–2999 mln zł). Zarządzającym spółkami giełdowymi proponowano warianty odpowiedzi na pytania w skali od najniższej oceny 1 (nieważny) do najwyższej 4 (bardzo ważny). W tabelach zaprezentowano średnie arytmetyczne ocen dla poszczególnych grup oraz badanej zbiorowości ogółem.

Wyniki badań

Menedżerowie spółek giełdowych z sektora agrobiznesu stosowali zróżnicowane strategie zarządzania zapasami, należnościami oraz gotówką w ramach całkowitej strategii zarządzania majątkiem obrotowym. W polityce zarządzania zapasami największe znaczenie w opinii zarządzających badanymi przedsiębiorstwami miało zapewnienie ciągłości dostaw i produkcji (3,6), optymalizacja wykorzystania zdolności produkcyjnych (3,1) oraz obniżenie kosztów finansowania i utrzymania zapasów (3,0) (tab. 1). W przedsiębiorstwach dużych dążenie do zapewnienia ciągłości dostaw i produkcji miało największe znaczenie (4,0), natomiast w przedsiębiorstwach średnich stosunkowo najmniejsze wśród wyodrębnionych grup (3,3). W ujęciu dochód–ryzyko duża troska o ciągłość dostaw i produkcji świadczyła o bardziej konserwatywnej strategii zarządzania

Tabela 1
Zarządzanie zapasami w spółkach giełdowych z sektora agrobiznesu w opiniach zarządzających

Wyszczególnienie	Przychody ze sprzedaży [mln zł]			
	50–199	200–599	600–2999*	Średnio
1. Jakie zagadnienia w zarządzaniu zapasami są ważne dla przedsiębiorstwa?				
a) zapewnienie ciągłości dostaw i produkcji	3,6	3,3	4,0	3,6
b) ograniczenie ryzyka zmiany cen surowców i materiałów	1,8	3,2	3,6	2,9
c) obniżenie kosztów finansowania i utrzymania zapasów	2,8	2,8	3,4	3,0
d) synchronizacja poziomu zapasów ze źródłami finansowania o porównywalnym okresie zapadalności	2,0	2,5	3,2	2,6
e) optymalizacja wykorzystania zdolności produkcyjnych	2,0	3,3	4,0	3,1
f) utrzymanie i wsparcie dostawców	2,6	2,3	2,8	2,6
g) spełnienie oczekiwań nabywców	2,2	3,3	2,8	2,8
h) reakcja na zmiany w relacjach konkurentów z dostawcami i klientami	2,2	2,8	2,4	2,5
i) optymalizacja procesów w łańcuchu dostaw	2,8	2,7	3,0	2,8
2. Jak Państwo oceniają własną strategię zarządzania zapasami? [%]				
a) agresywna	20,0	16,7	20,0	18,8
b) konserwatywna	20,0	33,3	20,0	25,0
c) umiarkowana	60,0	50,0	60,0	56,2

*W opisie przedsiębiorstwa małe (wartość przychodów 50–199 mln zł), średnie (przychody 200–599 mln zł) oraz duże (przychody 600–2999 mln zł).

Źródło: Opracowanie własne.

zapasami, ponieważ była ukierunkowana na ograniczenie ryzyka działalności oraz zapewnienie przetrwania przedsiębiorstwa na rynku. Takie podejście do zarządzania zapasami z jednej strony mogło prowadzić do ukształtowania się wyższego poziomu zapasów surowców i materiałów, co skutkowałoby wzrostem kosztów utrzymania tego składnika majątku obrotowego. Z drugiej strony ciągłość dostaw oznaczała zmniejszenie kosztów niedoboru zapasów oraz zwiększenie zdolności menedżerów do pełniejszego zaspokojenia popytu na wyroby

zgłaszane przez klientów przedsiębiorstwa. W warunkach realizacji umiarkowanych i konserwatywnych strategii zarządzania zapasami, ważnym zagadnieniem było zapewnienie sprawności procesów logistycznych i produkcyjnych umożliwiających obniżenie kosztów utrzymania wyższego poziomu zapasów niż wynikałoby to z bieżących potrzeb produkcyjnych.

Optymalizacja wykorzystania zdolności produkcyjnych była wtórnym celem wobec zapewnienia ciągłości dostaw i produkcji. Oznaczało to, że w ramach bardziej konserwatywnych strategii zarządzania zapasami menedżerowie dążyli do ukształtowania optymalnej relacji między korzyściami oraz kosztami wynikającymi z utrzymania wyższego poziomu zapasów. Optymalizacja wykorzystania zdolności produkcyjnych miała zdecydowanie największe znaczenie w przedsiębiorstwach dużych (4,0), a najmniejsze w małych spółkach giełdowych (2,0). W zarządzaniu zapasami optymalne wykorzystanie zdolności produkcyjnych wynikało z koncepcji zharmonizowanego zarządzania płynnością finansową i polegało na dostosowaniu istniejącego poziomu zapasów do potencjału produkcyjnego przedsiębiorstwa. Świadczyło to o dążeniu zarządzających do eliminowania nadwyżek zapasów w okresach zmniejszonego popytu na wyroby oraz obniżenia ryzyka niedoboru zapasów wyrobów gotowych w okresach maksymalnej sprzedaży. Taka polityka zarządzania zapasami skutkowała obniżeniem jednostkowych kosztów wytworzenia wyrobów, optymalizacją przewozów oraz powierzchni magazynowych. Świadomość tych korzyści w dużych spółkach mogła przyczyniać się do bardziej racjonalnego zarządzania zapasami w stosunku do przedsiębiorstw mniejszych, w bardziej ograniczony sposób stosujących zasady zsynchronizowanego zarządzania płynnością finansową.

Zagadnienie obniżenia kosztów finansowania i utrzymania zapasów miało największe znaczenie w przedsiębiorstwach dużych (3,4), natomiast w przedsiębiorstwach średnich i małych było oceniane podobnie (2,8). Znaczące obniżenie kosztów zapasów można było osiągnąć poprzez udoskonalenie procesów operacyjnych, zaangażowanie tańszych krótkoterminowych źródeł finansowania lub zmniejszenie poziomu zapasów w przedsiębiorstwie. Należy zaznaczyć, że realizacja tych działań mogła prowadzić do wzrostu ryzyka utraty płynności finansowej przedsiębiorstwa na skutek zmniejszenia się kapitału obrotowego, a także pogorszenia zdolności przedsiębiorstwa do realizacji zamówień klientów.

Najmniej ważnymi celami w zarządzaniu zapasami w opinii zarządzających były: reakcja na zmiany w relacjach konkurentów z dostawcami i klientami (2,5), utrzymanie i wsparcie dostawców (2,6) oraz synchronizacja poziomu zapasów ze źródłami finansowania o porównywalnym okresie zapadalności (2,6). Małe znaczenie zagadnień związanych ze współpracą z dostawcami oraz reakcją na zmiany w otoczeniu mogło wynikać z przewagi konkurencyjnej badanych przedsiębiorstw, umożliwiającej swobodne kształtowanie pożądanej polityki marketin-

gowej. Cel w postaci synchronizacji poziomu zapasów ze źródłami o porównywalnym okresie zapadalności miał większe znaczenie w spółkach dużych (3,2) niż w przedsiębiorstwach małych (2,0). Synchronizacja majątku obrotowego z krótkoterminowymi źródłami finansowania z jednej strony umożliwiała obniżenie kosztów finansowania działalności, a z drugiej strony zwiększała ryzyko płynności finansowej, gdyż mniej było kapitału obrotowego netto. Stosunkowo mniejsze znaczenie zasady synchronizacji zapasów ze źródłami finansowania mogło wynikać ze stosowania umiarkowanych i konserwatywnych strategii zarządzania tym składnikiem majątku w większości badanych spółek giełdowych, co determinowało finansowanie znaczącej części zapasów z kapitałów stałych. Mniejsze nastawienie na realizację zasady synchronizacji w małych przedsiębiorstwach mogło wynikać z dwóch przyczyn: po pierwsze z dążenia do ograniczania ryzyka płynności finansowej, a po drugie z trudności w dostępie do krótkoterminowych źródeł finansowania na dogodnych warunkach. Menedżerowie dużych przedsiębiorstw, cechujących się stosunkowo większą zdolnością kredytową, mogli w szerszym zakresie stosować zasadę harmonizacji w zarządzaniu zapasami, nie narażając się na zbyt wysokie ryzyko utraty płynności finansowej.

W badanej zbiorowości większość zarządzających oceniała strategię zarządzania zapasami w przedsiębiorstwach jako umiarkowaną (56,3%), natomiast skrajne strategie konserwatywne oraz agresywne były stosowane odpowiednio przez 25,0 oraz 18,8% respondentów (tab. 1). We wszystkich wyodrębnionych grupach spółek w opinii zarządzających przeważały strategie umiarkowane, natomiast stosunkowo najwięcej strategii konserwatywnych odnotowano w przedsiębiorstwach średnich (33,3% wskazań). Przewaga strategii umiarkowanych w zarządzaniu zapasami wskazywała na dążenie zarządzających do zapewnienia właściwego poziomu zapasów w przedsiębiorstwie, przejawiającego się z jednej strony w zdolności do sprawnej realizacji procesów produkcyjnych, a z drugiej – do obniżenia kosztów związanych z tym obszarem.

W zarządzaniu należnościami menedżerowie badanych przedsiębiorstw deklarowali stosowanie strategii umiarkowanych, gdyż największe znaczenie w tym zakresie z jednej strony miały ograniczenie ryzyka wzrostu kosztów i strat z tytułu należności przeterminowanych i nieściągalnych (3,3), ograniczenie ryzyka utraty płynności finansowej przez minimalizację poziomu należności (3,1) oraz skracanie terminów płatności w celu zwiększenia stanu gotówki (2,6), a z drugiej strony stymulowanie popytu na własne wyroby (2,6) (tab. 2). Ten ostatni cel był jednak wtórny wobec postulatu ograniczania ryzyka, co wskazywało na przewagę tendencji konserwatywnych w umiarkowanej polityce zarządzania należnościami. Ponadto, odpowiedzi zarządzających polskimi spółkami giełdowymi były zgodne z opiniami menedżerów z Europy Zachodniej i świadczyły o wzroście znaczenia efektywnej polityki zarządzania należnościa-

mi w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa [Research Services & Royal Bank of Scotland 2010, s. 23]. Duże znaczenie kwestii związanych z ograniczeniem kosztów finansowania oraz ryzyka utraty należności przemawiało za bardziej restrykcyjną polityką zarządzania należnościami. Nasilenie się konserwatywnych tendencji w zarządzaniu należnościami w dużym stopniu było skutkiem kryzysu gospodarczego, który przyczynił się do znaczącego pogorszenia zdolności płatniczej we wszystkich ogniwach agrobiznesu. W tym kontekście jednym z priorytetowych celów zarządzania kapitałem obrotowym w przedsiębiorstwie stało się ograniczenie poziomu należności do niezbędnego minimum oraz zwiększenie zasobów gotówkowych. Wynikiem realizacji konserwatywnych strategii zarządzania należnościami było przyspieszenie cyklu operacyjnego w przedsiębiorstwach, co z jednej strony skutkowało zmniejszeniem nakładów na utrzymanie kapitału obrotowego, a z drugiej mogło prowadzić do utraty części klientów niemających możliwości dokonywania zakupów na bardziej rygorystycznych warunkach.

Oznaką agresywnego podejścia do zarządzania należnościami było wykorzystanie kredytu kupieckiego jako mechanizmu stymulującego sprzedaż [Zabolotnyy 2011b, s. 483]. Przejawiało się to w kredytowaniu kluczowych klientów badanych przedsiębiorstw na bardziej korzystnych warunkach. Takie postępowanie było niezbędne do realizacji koncepcji zsynchronizowanego zarządzania płynnością finansową, ponieważ zachęcanie odbiorców do wcześniejszych w stosunku do szczytu sezonu zakupów umożliwiało zmniejszenie kosztów utrzymania zapasów, a także bardziej racjonalne wykorzystanie zdolności produkcyjnych. Jednocześnie wzrost skali kredytowania własnych odbiorców zwiększał prawdopodobieństwo utraty części przychodów ze sprzedaży, a także wymagał dodatkowych inwestycji w kapitał obrotowy, co w warunkach niskiej dynamiki sprzedaży oraz wahań sezonowych mogło prowadzić do utraty płynności finansowej.

W grupie przedsiębiorstw średnich i dużych znaczącą uwagę poświęcano synchronizacji poziomu należności ze źródłami finansowania o porównywalnym okresie zapadalności (odpowiednio 2,7 i 3,0), a w spółkach dużych reakcji na zmiany w polityce kredytu kupieckiego konkurentów (2,6). Było to przejawem bardziej agresywnej polityki zarządzania należnościami. Synchronizacja poziomu należności ze źródłami o porównywalnym okresie zapadalności miała na celu obniżenie kosztów finansowania tego składnika majątku obrotowego oraz przyspieszenie cyklu konwersji gotówki w badanych przedsiębiorstwach. Jednocześnie finansowanie należności z krótkoterminowych kapitałów obcych mogło prowadzić do wzrostu ryzyka utraty płynności finansowej. Z kolei szybka i właściwa reakcja na zmiany w polityce kredytu kupieckiego konkurentów była źródłem utrzymania przewagi konkurencyjnej na rynku oraz możliwością do pozyskania nowych klientów. Należy jednak pamiętać, że w sytuacji znaczącego wydłużenia terminu udzielania kredytu kupieckiego przez największych konku-

Tabela 2
Polityka zarządzania należnościami w spółkach giełdowych z sektora agrobiznesu w opiniach zarządzających

Wyszczególnienie	Przychody ze sprzedaży [mln zł]			
	50–199	200–599	600–2999	Średnio
1. Jakie zagadnienia w zarządzaniu należnościami są ważne dla Państwa przedsiębiorstwa?				
a) ograniczenie ryzyka wzrostu kosztów i strat z tytułu należności przeterminowanych i nieściągalnych	3,2	3,2	3,6	3,3
b) ograniczenie ryzyka utraty płynności finansowej przez minimalizację poziomu należności	3,2	2,7	3,4	3,1
c) stymulowanie popytu na własne wyroby	2,6	2,8	2,4	2,6
d) wzrost udziału w rynku	0,8	2,2	2,4	1,8
e) synchronizacja poziomu należności ze źródłami finansowania o porównywalnym okresie zapadalności	1,8	2,7	3,0	2,5
f) reakcja na zmiany w polityce kredytu kupieckiego konkurentów	2,4	2,3	2,6	2,4
g) skracanie terminów płatności w celu zwiększenia stanu gotówki	2,4	2,7	2,6	2,6
2. Jak Państwo oceniają własną politykę zarządzania należnościami? [%]				
a) agresywna	0	33,3	0	12,5
b) konserwatywna	0	0,0	0	0
c) umiarkowana	100,0	66,7	100,0	87,5

Źródło: Opracowanie własne.

rentów strategia naśladownictwa, bez uwzględniania wewnętrznych uwarunkowań działalności przedsiębiorstwa, mogłaby prowadzić do istotnego pogorszenia sytuacji finansowej.

Najmniejsze znaczenie w badanej zbiorowości miało zagadnienie zwiększenia udziału w rynku (1,8). Ponadto, w grupie przedsiębiorstw małych relatywnie mniejszy priorytet miała synchronizacja poziomu należności ze źródłami finansowania o porównywalnym okresie zapadalności (1,8) (tab. 2). Niski priorytet celu w postaci wzrostu udziału w rynku wynikał z ustabilizowanej pozycji rynkowej badanych przedsiębiorstw oraz awersji do ryzyka utraty części przychodów w postaci należności nieściągalnych. Małe znaczenie koncepcji synchronizacji

w przedsiębiorstwach najmniejszych świadczyło natomiast o trudności dostępu do krótkoterminowych źródeł finansowania na warunkach umożliwiających obniżenie kosztów finansowania działalności operacyjnej.

Hierarchia zadań w polityce należności w dużym stopniu determinowała wybór strategii zarządzania tym składnikiem majątku obrotowego. W opinii zarządzających w zdecydowanej większości badanych przedsiębiorstw stosowano strategię umiarkowaną (87,5%), natomiast strategia agresywna występowała w 12,5% przypadkach. Ponadto, agresywne zarządzanie należnościami deklarowali wyłącznie menedżerowie z grupy przedsiębiorstw średnich (33,3%). Taka sytuacja świadczyła o realizacji polityki przeciętnych korzyści w zarządzaniu należnościami, co z jednej strony przejawiało się w obniżeniu ryzyka strat z tytułu prowadzonej działalności operacyjnej oraz ryzyka płynności finansowej, a z drugiej przyczyniało się do ograniczenia wartości przedsiębiorstwa dla właścicieli, gdyż rygorystyczne warunki udzielania kredytów stanowiły bariery dla części klientów. Ponadto można przypuścić, że zarządzający dużymi przedsiębiorstwami byli skłonni do podejmowania większego, w stosunku do pozostałych grup, ryzyka utraty płynności finansowej w ramach strategii konserwatywnych, co było w znacznym stopniu uwarunkowane silną pozycją rynkową oraz łatwością dostępu do tanich źródeł finansowania. Wskazywało to na sytuację, w której strategie uważane za konserwatywne w dużych spółkach giełdowych mogłyby być ocenione jako agresywne w przedsiębiorstwach małych.

Odpowiedzi menedżerów badanych spółek giełdowych z sektora agrobiznesu wskazywały na wieloaspektowość polityki zarządzania gotówką (tab. 3). Priorytetowe znaczenie celu w postaci reinwestowania w działalność operacyjną (3,7) świadczyło o realizacji strategii agresywnych, natomiast duże znaczenie zagadnienia spłaty zadłużenia (2,7) wskazywało na konserwatywne tendencje w zarządzaniu zasobami gotówkowymi. Reinwestowanie w działalność operacyjną prowadziło do usprawnienia procesów, zmniejszenia kosztów finansowania majątku oraz przyspieszenia cykli rotacji składników aktywów obrotowych, w wyniku czego wzrastała wartość badanych przedsiębiorstw dla właścicieli. Jednocześnie ograniczenie zasobów gotówkowych z powodu nadmiernego zamrożenia tego składnika majątku w zapasach i należnościach przedsiębiorstw mogło prowadzić do powstawania kosztów niedoboru gotówki niezbędnej do regulowania zobowiązań oraz dokonywania zakupów we właściwych terminach.

Drugorzędne znaczenie kwestii spłaty zadłużenia wskazywało na elastyczną strukturę finansowania badanych przedsiębiorstw oraz możliwość wydłużenia terminów spłaty długów, a także renegocjacji warunków udzielenia kredytów i pożyczek. Oznaczało to również, że decyzje majątkowe w zakresie działalności operacyjnej miały większy priorytet niż polityka kształtowania źródeł finansowania. Należy zaznaczyć, że brak synchronizacji harmonogramu spłat

Tabela 3
Zarządzanie gotówką spółek giełdowych z sektora agrobiznesu w opiniach zarządzających

Wyszczególnienie	Przychody ze sprzedaży [mln zł]			
	50–199	200–599	600–2999	Średnio
1. Jakie zagadnienia w zarządzaniu zasobami gotówkowymi są ważne dla przedsiębiorstwa?				
a) reinwestowanie w działalność operacyjną	3,2	3,8	4,0	3,7
b) spłata zadłużenia	2,4	3,0	2,6	2,7
c) zwiększenie bilansowych zasobów gotówkowych	1,4	2,0	2,8	2,1
d) wypłata gotówki właścicielom	0,6	1,5	2,4	1,5
e) inwestowanie na rynkach finansowych	0,4	1,0	2,4	1,3
2. Jak Państwo oceniają własną politykę zarządzania gotówką? [%]				
a) agresywna	40,0	33,3	20,0	31,3
b) konserwatywna	0,0	0,0	0,0	0,0
c) umiarkowana	60,0	66,7	80,0	68,8

Źródło: Opracowanie własne.

zadłużenia z przepływami pieniężnymi, a także stanu zobowiązań z zasobami gotówki mógł prowadzić do znaczącego wzrostu kosztów finansowych oraz utraty reputacji przedsiębiorstwa wśród podmiotów kredytujących.

Duża troska zarządzających o zwiększenie bilansowych zasobów gotówkowych w spółkach największych (2,8) przemawiała za realizacją zrównoważonej strategii zarządzania tym składnikiem majątku i świadczyła o dążeniu do ograniczenia ryzyka płynności finansowej. Niższy priorytet tego celu w pozostałych grupach spółek giełdowych mógł wynikać zarówno ze świadomych działań zarządu, jak i z braku możliwości akumulacji zasobów gotówkowych ze względu na niskie przepływy pieniężne oraz konieczność ponoszenia wysokich kosztów finansowych.

Najmniejsze znaczenie w badanych przedsiębiorstwach miało inwestowanie na rynkach finansowych (1,3) oraz kwestia wypłaty gotówki właścicielom (1,5). Takie zachowanie wynikało z niechęci zarządzających do wyprowadzenia zasobów gotówkowych z cyklu operacyjnego przedsiębiorstwa oraz świadczyło o dążeniu do zmniejszenia ryzyka płynności finansowej. Jedną z głównych przyczyn tej sytuacji mogło być pogorszenie zdolności płatniczej oraz obniżenie kursów akcji i wartości innych instrumentów finansowych przedsiębiorstw na skutek

niekorzystnego oddziaływania kryzysu gospodarczego. Ograniczenie wypłat gotówki prowadziło do konfliktu interesów zarządzających, dążących do zapewnienia ciągłości funkcjonowania przedsiębiorstw, oraz właścicieli, zmierzających do maksymalizacji własnych korzyści w krótkim okresie. Należy jednak zaznaczyć, że inwestowanie znaczących zasobów gotówkowych w działalność operacyjną mogło skutkować zwiększeniem korzyści finansowych w długim okresie, co wynikało z prawa akumulacji kapitału i było w interesie właścicieli badanych przedsiębiorstw.

W badanej zbiorowości większość respondentów oceniała własną politykę zarządzania gotówką jako umiarkowaną (68,8%), natomiast część zarządzających deklarowała stosowanie agresywnej polityki zarządzania tym składnikiem majątku (31,3%). Najwyższy udział strategii agresywnych odnotowano w przedsiębiorstwach małych (40%), natomiast najniższy w spółkach o największych przychodach (20%). Umiarkowane strategie zarządzania gotówką badanych spółek giełdowych miały specyficzny charakter, ponieważ polegały na zatrzymaniu zasobów gotówkowych w przedsiębiorstwach w celu ich wykorzystania w działalności operacyjnej. Z jednej strony prowadziło to do ograniczenia płynności majątku obrotowego, a z drugiej zmniejszało zapotrzebowanie przedsiębiorstw na kapitał obrotowy. W ramach strategii agresywnych menedżerowie dążyli do jak najefektywniejszego wykorzystania posiadanych zasobów gotówkowych przez inwestowanie zarówno w przedsiębiorstwie, jak i na rynkach finansowych, a także przeniesienia znaczącej części korzyści pieniężnych na właścicieli spółek giełdowych.

Wyniki badań opinii zarządzających na temat strategii zarządzania poszczególnymi składnikami majątku obrotowego wskazują na ich umiarkowany charakter (tab. 4). Potwierdzeniem tego wniosku była ocena całkowitej strategii zarządzania majątkiem obrotowym przez zarządzających, według której 81,3% respondentów stosowało umiarkowaną strategię zarządzania majątkiem obrotowym, 12,5% strategię agresywną, a jedynie 6,3% strategię konserwatywną.

Tabela 4
Strategia zarządzania majątkiem obrotowym w opinii zarządzających spółek giełdowych z sektora agrobiznesu [%]

Strategia	Przychody ze sprzedaży [mln zł]			
	50–199	200–599	600–2999	Średnio
a) agresywna	0	33,0	0	12,3
b) mkonserwatywna	20,0	0	0	6,3
c) umiarkowana	80,0	67,0	100,0	81,3

Źródło: Opracowanie własne.

Agresywne strategie zarządzania majątkiem obrotowym były wykorzystywane jedynie w przedsiębiorstwach o średnich rozmiarach (33%), natomiast strategie konserwatywne w spółkach o najniższych przychodach z prowadzonej działalności (20%). Taka sytuacja świadczyła o dążeniu menedżerów do zapewnienia właściwego poziomu płynności finansowej w przedsiębiorstwie, umożliwiającego z jednej strony terminową regulację zobowiązań oraz dokonywanie zakupów we właściwych terminach, a z drugiej eliminację nadmiernych kosztów utrzymania kapitału obrotowego oraz osiągnięcie dodatkowych korzyści dla właścicieli w procesie krótkoterminowego zarządzania finansowego.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych w artykule badań sformułowano następujące wnioski:

1. Większość zarządzających spółkami giełdowymi z sektora agrobiznesu deklarowała wykorzystanie umiarkowanych strategii zarządzania majątkiem obrotowym. Na ogół stosowane w przedsiębiorstwach strategie aktywów obrotowych miały na celu zapewnienie wysokiej zdolności do regulowania zobowiązań krótkoterminowych oraz dokonywania zakupów przy pożądanym, z punktu widzenia zarządzających, tempie wzrostu wartości dla właścicieli.
2. W polityce zarządzania zapasami przeważały strategie umiarkowane, łączące w sobie dążenie do zapewnienia ciągłości dostaw i produkcji oraz optymalizację wykorzystania zdolności produkcyjnych. Świadczyło to o stosowaniu koncepcji zsynchronizowanego zarządzania zapasami, polegającej na dostosowywaniu istniejącego poziomu tego składnika majątku do zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa. Zagadnienie obniżenia kosztów finansowania i utrzymania zapasów miało największe znaczenie w przedsiębiorstwach dużych, co przemawiało za polityką doskonalenia procesów operacyjnych oraz wyborem najkorzystniejszych źródeł finansowania aktywów obrotowych. Potwierdzeniem tego było również wskazanie celu w postaci synchronizacji poziomu zapasów ze źródłami finansowania o porównywalnym okresie zapadalności w tej grupie przedsiębiorstw. Małe znaczenie priorytetów związanych ze współpracą z dostawcami oraz reakcjami na zmiany w otoczeniu mogło wynikać z ukształtowanej pozycji rynkowej badanych przedsiębiorstw, pozwalającej na swobodne kształtowanie polityki marketingowej.
3. W zarządzaniu należnościami menedżerowie badanych przedsiębiorstw deklarowali stosowanie strategii umiarkowanych. Z jednej strony przejawiało

się to w dążeniu do ograniczenia ryzyka wzrostu kosztów i strat z tytułu należności przeterminowanych i nieściągalnych, zmniejszeniu ryzyka utraty płynności finansowej przez minimalizację poziomu należności oraz skracaniu terminów płatności w celu zwiększenia stanu gotówki. Z drugiej strony podejście umiarkowane wiązało się z wykorzystaniem mechanizmu kredytu kupieckiego do stymulowania popytu na własne wyroby. Należy pamiętać, że zwiększenie skali kredytowania mogło prowadzić do powstawania należności przeterminowanych oraz wzrostu zapotrzebowania na inwestycje w kapitał obrotowy. Koncepcja zsynchronizowanego zarządzania należnościami była ważnym priorytetem w opinii menedżerów dużych i średnich przedsiębiorstw.

4. Odpowiedzi menedżerów badanych spółek giełdowych z sektora agrobiznesu wskazywały na wieloaspektowość polityki zarządzania gotówką. Za konserwatywnymi strategiami przemawiały takie argumenty, jak duże znaczenie spłaty zadłużenia, niechęć do inwestowania na rynkach finansowych oraz rezygnacja z wypłat pieniężnych na rzecz właścicieli. Agresywny charakter wybieranej polityki przejawiał się w dążeniu do reinwestowania gotówki w działalność operacyjną, co prowadziło do zamrożenia najbardziej płynnego składnika majątku w zapasach i należnościach.

Literatura

BANCEL F., MITTOO U.R.: Cross-country determinants of capital structure choice: a survey of European firms, Financial Management, nr 4, 2004.

BROUNEN D., DE JONG A., KOEDIJK K.: Corporate Finance in Europe. Confronting Theory with Practice. Financial Management, 4, 2006.

CHOJNACKA E.: Czynniki wpływające na poziom zadłużenia – wyniki badania opinii osób odpowiedzialnych za finanse w publicznych spółkach akcyjnych. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 26, 2010.

GRAHAM J.R., HARVEY C.R.: The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. Journal of Financial Economics, nr 60, 2001.

Research Services In Collaboration With The Royal Bank of Scotland: Working Capital Management in a Post-Recession Environment: The View from Europe. A report prepared by CFO, 2010.

WĘDZKI D.: Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.

ZABOLOTNYY S.: Pomiar wpływu strategii płynności finansowej na efektywność spółek giełdowych z sektora agrobiznesu, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 639, Szczecin 2011a.
ZABOLOTNYY S.: Strategia płynności finansowej w zależności od typu działalności przedsiębiorstw, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nr 158, Wrocław 2011b.

The Priorities in Currents Assets Management Policy in the Warsaw Stock Exchange Agribusiness' Companies in Opinion of Managers

Abstract

In the article the opinions of managers of agribusiness joint stock companies on current assets' management are presented. With the help of questionnaire the strategies of inventory, receivables and cash were defined. It was stated, that in the companies of agribusiness variable strategies of current assets were applied, with the advantage of moderate strategies. On one hand striving for ensuring of delivery stability, reducing losses of overdue payments and meeting the debts in time proved the conservative approach to the current assets management. On another hand orientation on reducing the costs of inventory, using of trade credits to stimulate sales and reinvestment of cash demonstrated the aggressive character of applied strategies.

Mirosław Wasilewski
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Magdalena Forfa
Instytut Przedsiębiorczości
Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży

Przepływy pieniężne a efektywność wykorzystania czynników wytwórczych w gospodarstwach rolniczych[1]

Wstęp

W warunkach gospodarki wolnorynkowej ocenia się efektywność działalności przedsiębiorstwa przez pryzmat efektów ekonomiczno-finansowych. Efektywność oznacza stosunek dowolnego efektu do nakładów poniesionych na jego uzyskanie. Zarówno efekty, jak i nakłady, mogą być wyrażone nie tylko w pieniądzu, ale również w innych miernikach ilościowych. Efektywność ekonomiczna występuje wtedy, gdy przynajmniej efekt jest wyrażony w pieniądzu lub ewentualnie w innym mierniku, dającym się wyrazić w środkach pieniężnych [Manteuffel 1984, s. 136].

Wartość efektów uzależniona jest między innymi od optymalnej alokacji zasobów ekonomicznych, tj. ziemi, pracy i kapitału [Begg 2003, s. 388]. Punktem wyjścia każdej analizy ekonomicznej w rolnictwie powinna być ocena potencjału produkcyjnego, który wyznacza możliwości produkcyjne i dochodowe danego gospodarstwa rolniczego [Goraj, Mańko 2009, s. 100]. Według Gołębiewskiej [2010, s. 157], produkcja rolnicza odbywa się przy użyciu określonych czynników produkcyjnych, dla których można wyznaczyć tzw. efektywność cząstkową, tj. wydajność pracy, ziemi i kapitału. Tak wyznaczona efektywność zwiększa się w miarę wzrostu efektu lub zmniejszenia się nakładów. Od rodzaju efektu, czy też nakładu przyjętego do obliczeń, można uzyskać różne wskaźniki efektywności (produkcyjności).

Rentowność przedstawia najbardziej syntetycznie efektywność gospodarowania przedsiębiorstwem. Klasyczna budowa wskaźników rentowności w ujęciu statycznym to relacja zysku do określonej pozycji ze sprawozdań finansowych.

[1] Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki.

Z kolei w ujęciu dynamicznym w liczniku występuje zamiast zysku gotówka operacyjna. Sierpińska i Jachna [2005, s. 195] zwracali uwagę na konieczność pomiaru rentowności na podstawie przepływów pieniężnych. Uzasadniali to faktem, iż przepływy środków pieniężnych lepiej odzwierciedlają korzyści, jakie osiągnęły przedsiębiorstwa. Wędzki natomiast wskazywał [2006, s. 496], iż między miernikami korzyści, tj. zysk (strata) netto i przepływy pieniężne, występuje różnica polegająca na tym, że wynik finansowy jest ujmowany jako źródło finansowania. W miarę wzrostu wyniku finansowego zwiększa się źródło kapitału i jest to zasadne kryterium efektywnościowe. Dążenie do maksymalizacji przepływów gotówkowych powoduje wzrost gotówki i jej ekwiwalentów, a tym samym aktywów pieniężnych. Wędzki rozważał, czy jest to korzystne dla przedsiębiorstwa i nie znalazł jednoznacznej odpowiedzi w tym zakresie z punktu widzenia efektywności.

Goraj i Mańko [2009, 182–183] zwracali uwagę na trudności metodyczne w liczeniu wskaźników rentowności w rolnictwie. W kosztach indywidualnych gospodarstw nie jest uwzględniany koszt pracy własnej. Z tego powodu należałoby pomniejszyć dochód z rodzinnego gospodarstwa rolniczego o parytetowe oszacowanie kosztów pracy własnej rolnika i członków jego rodziny [Goraj, Mańko 2009, s. 183; Ziętara i in. 1994, s. 106]. W związku z problemami z oszacowaniem rzeczywistych kosztów pracy własnej i w celu uniknięcia błędów można obliczać wskaźniki dochodowości[2]. Bieniasz i Gołaś [2007, s. 109] zwracali również uwagę na kalkulacyjny charakter zysku netto w gospodarstwach rolniczych. Z tego powodu stwierdzili, że zasadne jest liczenie, oprócz wskaźników rentowności, także wskaźników dochodowości.

Wasilewski i Gałecka [2010, s. 231–240] prowadzili badania dotyczące zależności między rentownością kapitału własnego a bieżącą płynnością finansową gospodarstw rolniczych. Stwierdzili, że w badanych przez nich gospodarstwach rolniczych występowała tendencja zwiększania się rentowności kapitału własnego wraz ze wzrostem poziomu wskaźnika bieżącej płynności finansowej. Inne badania Wasilewskiego [2005, s. 112; 2007, s. 450–451] również potwierdziły, że w miarę wzrostu poziomu szybkiej płynności finansowej zwiększała się efektywność wykorzystania kapitału własnego oraz majątku trwałego i obrotowego. Z kolei Bieniasz i Gołaś [2007, 105–109] badali dochodowość i rentowność gospodarstw w zależności od wariantu o określonym kierunku przepływów pieniężnych. Stwierdzili, iż gospodarstwa, które generowały gotówkę z działalności operacyjnej, osiągały relatywnie wyższe wskaźniki rentowności i dochodowości, w porównaniu do tych, które wykazywały ujemne saldo z tego obszaru.

[2] W opracowaniu wykorzystano do oceny efektywności wykorzystania ziemi, pracy i kapitału wskaźniki dochodowości [Goraj, Mańko 2009, s. 100; Bieniasz, Gołaś 2007, s. 109].

Cel i metody badań

Celem badań jest ocena relacji między przepływami pieniężnymi a efektywnością wykorzystania ziemi, pracy i kapitału w gospodarstwach rolniczych. Podjęto próbę zbadania relacji między dochodowością ziemi, kapitału własnego, majątku i sprzedaży oraz wydajnością pracy a strumieniami przepływów pieniężnych. Obiektami badawczymi były indywidualne gospodarstwa rolnicze, uczestniczące w systemie zbierania i wykorzystywania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych – PL-FADN[3] w latach 2005–2009[4]. Dane te gromadzone są przez Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB). W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, mające znaczny udział w tworzeniu wartości dodanej w rolnictwie. System FADN w Polsce gromadzi dane o gospodarstwach rolniczych, które charakteryzowały się wielkością ekonomiczną równą bądź wyższą niż 2 ESU[5]. Badane gospodarstwa rolnicze położne były na terenie województwa podlaskiego, które wchodzi w skład regionu Mazowsze i Podlasie[6]. Wybrano to województwo, ponieważ, w porównaniu do pozostałych z regionu Mazowsze i Podlasie, charakteryzowało się największą średnią powierzchnią UR.

Do oceny stopnia wykorzystania ziemi, pracy i kapitału zastosowano wskaźniki oparte na dochodzie z rodzinnego gospodarstwa rolniczego. Wskaźnik dochodowości ziemi obliczono jako relację dochodu do powierzchni UR. Wydajność pracy to relacja dochodu do liczby faktycznie przepracowanych godzin przez rolnika i członków jego rodziny oraz pracowników najemnych. We wskaźnikach rentowności kapitału własnego, majątku i sprzedaży w liczniku przyjęto dochód, a w mianowniku odpowiednio: kapitał własny, średni stan aktywów ogółem i przychody ze sprzedaży.

Z wykorzystaniem metody kwartyli uporządkowano rosnąco badane gospodarstwa rolnicze według wartości salda przepływów z działalności operacyjnej

---

[3] FADN (ang. Farm Accountancy Data Network).

[4] Liczba gospodarstw w latach 2005–2009 wynosiła odpowiednio: 919, 916, 924, 922 i 909.

[5] Wielkość ekonomiczna to kryterium klasyfikacyjne wykorzystywane w systemie FADN. Jest określana na podstawie sumy SGM (standardowa nadwyżka bezpośrednia) wszystkich działalności występujących w gospodarstwie. Wielkość ekonomiczna jest wyrażana w europejskich jednostkach wielkości (ESU – European Size Unit, gdzie 1 ESU = 1200 EURO). Z kolei SGM to nadwyżka wartości produkcji danej działalności rolniczej nad wartością kosztów bezpośrednich w przeciętnych dla danego regionu warunkach produkcji.

[6] Polska została podzielona na cztery regiony FADN: Pomorze i Mazury (obejmuje województwa: lubuskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie), Wielkopolska i Śląsk (województwa: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, opolskie, wielkopolskie) Mazowsze i Podlasie (województwa: lubelskie, łódzkie, mazowieckie, podlaskie), Małopolska i Pogórze (województwa: małopolskie, podkarpackie, śląskie, świętokrzyskie).

Tabela 1
Wartość sald przy wybranych kryteriach grupowania [zł]

Kwartyl	2005		2006		2007		2008		2009	
	min.	max	min.	max	min.	max	min.	max	min.	max
Wartość salda przepływów z działalności operacyjnej										
I	–48 652	23 517	–121 610	29 192	–37 110	26 405	–141 326	30 879	–41 656	30 518
II	23 708	48 335	29 720	56 101	26 445	52 987	30 880	54 942	30 811	63 265
III	48 365	87 947	56 227	97 071	53 139	94 268	54 970	103 966	63 565	120 798
IV	88 346	542 852	97 559	689 821	94 768	606 934	104 086	695 643	121 185	682 746
Razem	–48 652	542 852	–121 610	689 821	–37 110	606 934	–141 326	695 643	–41 656	682 746
Wartość salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego										
I	–127 368	14 976	–292 376	19 180	–267 367	15 650	–414 818	17 730	–383 737	16 770
II	15 005	31 634	19 299	37 497	15 658	34 776	17 992	35 672	16 866	39 563
III	31 731	57 735	37 731	66 467	34 879	66 519	35 679	66 950	39 618	73 347
IV	58 067	869 311	66 495	611 200	66 566	424 270	66 953	738 226	73 364	698 464
Razem	–127 368	869 311	–292 376	611 200	–267 367	424 270	–414 818	738 226	–383 737	698 464
Poziom stanu końcowego gotówki										
I	0	500	0	600	0	700	0	700	0	800
II	500	1 200	600	1 250	700	1 200	700	1 200	800	1 400
III	1 200	3 000	1 250	3 000	1 200	3 000	1 230	2 500	1 400	3 000
IV	3 000	60 000	3 000	60 000	3 000	50 000	2 500	50 000	3 000	50 000
Razem	0	60 000	0	60 000	0	50 000	0	50 000	0	50 000

Źródło: Opracowanie własne.

(zł), wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego (zł) oraz wartości stanu końcowego gotówki (zł). Gospodarstwa podzielono na cztery grupy. Pierwsza grupa (I) to gospodarstwa rolnicze o najniższej wartości wybranej zmiennej (kwartyl pierwszy). W skład drugiej grupy (II) wchodziły gospodarstwa o niższej wartości niż przeciętny poziom danej zmiennej (mediana), ale wyższej niż wartość pierwszego kwartyla. Trzecia grupa (III) to gospodarstwa o wyższej lub równej wartości przeciętnego poziomu danej zmiennej, ale niższej niż wartość trzeciego kwartyla. Z kolei do czwartej grupy (IV) należały gospodarstwa o najwyższej wartości wybranej zmiennej, czyli równej lub większej niż trzeci kwartyl[7]. W tabeli 1 przedstawiono kształtowanie się wartości sald przy wybranych kryteriach i poszczególnych grupach.

[7] W poszczególnych grupach liczebność gospodarstw w badanym okresie wahała się od 228 do 231.

Wyniki badań

W tabeli 2 zaprezentowano wskaźnik dochodowości ziemi w zależności od trzech wybranych kryteriów grupowania, tj. wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego, wartości salda przepływów z działalności operacyjnej oraz wartości stanu końcowego gotówki. W badanym okresie dochód z rodzinnego gospodarstwa rolniczego wynosił średnio 2226 zł/ha UR. W latach 2005––2007 zwiększał się wskaźnik dochodowości ziemi (z 2049,5 zł/ha UR do 2531,4 zł/ha UR). W następnych dwóch latach średnia dochodowość ziemi stopniowo się zmniejszała. Było to związane ze znacznym zwiększeniem w badanych gospodarstwach powierzchni UR (wzrost o 20% w 2009 r. w stosunku do 2005 r.).

W miarę wzrostu wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego, wartości salda przepływów z działalności operacyjnej oraz stanu końcowego gotówki, zwiększała się dochodowość ziemi. Stwierdzono znaczną różnicę w dochodowości ziemi gospodarstw o najwyższym i najniższym poziomie war-

Tabela 2
Dochodowość ziemi w zależności od przepływów pieniężnych [zł/ha UR]

Kwartyl	Lata					Średnio	Zmiana 09/05	
	2005	2006	2007	2008	2009		zł/ha UR	%
Wartość salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego								
I	985,3	1538,7	1424,7	1136,4	1242,1	1265,4	256,7	126,1
II	1253,6	1871,8	1767,6	1306,7	1433,1	1526,5	179,5	114,3
III	1934,2	2166,5	2334,1	2021,7	1826	2056,5	–108,2	94,4
IV	3086,3	3238,3	3716,8	3123	3089,9	3250,9	3,6	100,1
Wartość salda przepływów z działalności operacyjnej								
I	595,2	1098,9	1042,5	765,1	748,6	850,1	153,4	125,8
II	1194,5	1664,8	1603,1	1283	1390,4	1427,1	195,9	116,4
III	1866,6	2178,6	2460,2	1956,8	1888	2070,1	21,3	101,1
IV	3129,7	3310,3	3648,7	3076,3	3007,5	3234,5	–122,2	96,1
Poziom stanu końcowego gotówki								
I	1 818,6	1 988,3	2 019,4	1 797,7	1 555,8	1 835,9	–262,8	85,6
II	1 726,6	2 126,1	2 079,1	2 114,2	1 855,5	1 980,3	128,9	107,5
III	1 981,3	2 529,8	2 879,8	2 011,6	2 037,4	2 288,0	56,1	102,8
IV	2 550,0	2 687,9	2 940,8	2 352,3	2 669,6	2 640,1	119,6	104,7
Razem	2 049,5	2 369,4	2 531,4	2 092,0	2 089,3	2 226,3	39,8	101,9

Źródło: Opracowanie własne.

tości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego (dochodowość ziemi gospodarstw z grupy IV była wyższa średnio 2,6-krotnie w stosunku do gospodarstw z grupy I) oraz wartości salda przepływów z działalności operacyjnej (dochodowość ziemi gospodarstw z grupy IV była wyższa średnio 3,8-krotnie w stosunku do gospodarstw z grupy I). Świadczy to o znacznie lepszym wykorzystaniu pod względem technologicznym ziemi przez gospodarstwa rolnicze generujące więcej gotówki z działalności operacyjnej oraz łącznie ze wszystkich trzech obszarów (operacyjnego, inwestycyjnego i finansowego).

Tabela 3 przedstawia kształtowanie się wydajności pracy w zależności od wybranych kryteriów grupowania. W latach 2005–2009 średnio 13,3 zł dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego przypadało na 1 godz. faktycznie przepracowaną przez rolnika i członków jego rodzinny oraz pracowników najemnych przy produkcji rolnej. Najwyższą wydajność pracy osiągnięto w 2007 r. (14,9 zł/godz.).

W miarę wzrostu wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego, wartości salda przepływów z działalności operacyjnej oraz stanu koń-

Tabela 3
Wydajność pracy w zależności od przepływów pieniężnych [zł/godz.]

Kwartyl	Lata					Średnio	Zmiana 09/05	
	2005	2006	2007	2008	2009		zł/godz.	%
Wartość salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego								
I	4,4	7,6	7,3	6,8	7,6	6,7	3,2	173,2
II	5,7	8,9	8,8	6,7	7,2	7,5	1,5	125,7
III	10,5	11,3	13,4	11,7	11,8	11,7	1,2	111,8
IV	21,7	23,7	27,4	25,0	26,5	24,9	4,8	122,2
Wartość salda przepływów z działalności operacyjnej								
I	2,1	4,0	4,5	3,4	3,2	3,4	1,1	150,0
II	5,5	8,0	8,1	7,0	7,3	7,2	1,8	132,1
III	10,4	12,6	13,8	12,0	12,9	12,3	2,5	124,2
IV	23,3	25,5	28,9	26,3	28,2	26,4	4,9	121,2
Poziom stanu końcowego gotówki								
I	9,0	9,8	10,5	10,1	8,6	9,6	–0,4	95,5
II	9,1	11,3	11,6	12,2	11,3	11,1	2,1	123,2
III	11,1	14,9	17,7	13,3	14,9	14,4	3,8	134,0
IV	15,3	17,0	19,3	16,8	20,3	17,7	4,9	132,3
Razem	11,2	13,4	14,9	13,2	13,9	13,3	2,7	123,9

Źródło: Opracowanie własne.

cowego gotówki, zwiększała się wydajność pracy. Odnotowano bardzo dużą różnicę w wydajności pracy między gospodarstwami o najniższej i najwyższej wartości salda przepływów z działalności operacyjnej (średnio wydajność gospodarstw o najwyższej wartości salda przepływów z działalności operacyjnej była wyższa 8-krotnie). Przy wszystkich kryteriach podziału wydajność pracy wzrosła w 2009 r. w stosunku do 2005 r., z wyjątkiem gospodarstw o najniższym poziomie wartości stanu końcowego gotówki.

W tabeli 4 przedstawiono dochodowość kapitału własnego w zależności od przepływów pieniężnych. W badanym okresie średnio 1 zł zainwestowana w kapitał własny generowała 13 gr dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego. W latach 2006–2009 odnotowano tendencję malejącą średniej dochodowości kapitału własnego (zmniejszenie z 15 do 11 gr).

Tylko wraz ze wzrostem wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego oraz wartości salda przepływów z działalności operacyjnej, zwiększała się dochodowość kapitału własnego. Takiej jednoznacznej zależności nie odnotowano przy kryterium grupowania ze względu na wartość stanu końcowego go-

Tabela 4
Dochodowość kapitału własnego w zależności od przepływów pieniężnych [%]

Kwartyl	Lata					Średnio	Zmiana 09/05
	2005	2006	2007	2008	2009		
Wartość salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego							
I	6,5	9,5	8,6	6,7	6,7	7,6	0,2
II	8,5	11,6	11,1	8,4	9,0	9,7	0,5
III	13,0	14,3	14,6	12,1	11,3	13,1	–1,7
IV	19,7	20,6	19,8	17,4	16,6	18,8	–3,1
Wartość salda przepływów z działalności operacyjnej							
I	4,3	7,6	6,8	5,0	5,2	5,8	1,0
II	8,2	11,1	10,2	7,9	8,7	9,2	0,5
III	12,4	13,9	14,2	11,7	11,3	12,7	–1,1
IV	19,5	19,9	19,9	16,9	15,1	18,3	–4,4
Poziom stanu końcowego gotówki							
I	13,3	14,0	13,3	12,2	9,9	12,5	–3,4
II	12,1	14,5	12,9	13,0	11,8	12,9	–0,3
III	12,8	15,6	16,9	11,8	11,9	13,8	–0,9
IV	15,2	15,5	15,3	12,3	13,1	14,3	–2,1
Razem	13,5	15,0	14,8	12,3	11,9	13,5	–1,6

Źródło: Opracowanie własne.

tówki. Stwierdzono znaczną różnicę w dochodowości kapitału własnego między gospodarstwami o najniższym i najwyższym poziomie wartości salda przepływów z działalności operacyjnej oraz saldzie przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego. Gospodarstwa generujące coraz więcej gotówki z podstawowej działalności oraz posiadające wyższe saldo przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego lepiej zarządzały kapitałem własnym. Wynikało to z faktu, że gospodarstwa te prowadziły agresywniejszą politykę finansowania majątku – w większym stopniu się zadłużały. W związku z tym wykorzystywały efekt dźwigni finansowej. Zgodnie z modelem Du Ponta, na rentowność kapitału własnego ma wpływ, oprócz struktury kapitałowej (dotyczy stopnia uzależnienia danego podmiotu od zewnętrznych źródeł finansowania), również rentowność majątku.

Tabela 5 przedstawia kształtowanie się dochodowości majątku w zależności od przepływów pieniężnych. W badanym okresie 1 zł zainwestowana w majątek gospodarstwa generowała średnio 12 gr dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego. Gospodarstwa osiągnęły najwyższą dochodowość majątku w 2007 r. W latach 2005–2007 odnotowano tendencję wzrostową średniej rentowności majątku (z 12 do 13 gr). Z kolei w następnych dwóch latach średnia rentowność majątku znacznie się zmniejszyła, tj. 1 zł zainwestowana w majątek generowała 10 gr dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego.

Odnotowano tendencję rosnącą dochodowości majątku gospodarstw w miarę wzrostu wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego oraz salda przepływów działalności operacyjnej. W przypadku kryterium wartości stanu końcowego nie wystąpiła taka tendencja. Kategoria – poziom stanu końcowego gotówki – pochodzi z bilansu na koniec roku kalendarzowego. Ta pozycja nie odzwierciedla rzeczywistych strumieni gotówki w gospodarstwie, ponieważ tylko dane ze sprawozdania z przepływu pieniędzy[8] obrazują rzeczywiste strumienie pieniężne. Zatem należałoby bardziej przywiązywać uwagę do relacji poszczególnych wskaźników, w zależności od pozycji zamieszczonych w sprawozdaniu z przepływu pieniędzy.

Gospodarstwa generujące coraz więcej gotówki z działalności operacyjnej oraz o stopniowo wyższym poziomie salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego efektywniej zarządzały swoimi aktywami. Świadczy to albo o nieutrzymywaniu zbędnego majątku, albo o większym stopniu wykorzystania go. Gospodarstwa prowadziły produkcję na większą skalę, zatem lepiej wykorzystywały posiadany majątek.

---

[8] Sprawozdanie z przepływu pieniędzy jest to jeden z elementów raportu indywidualnego, sporządzanego przez gospodarstwa rolnicze uczestniczące w PL-FADN. Sprawozdanie to jest odpowiednikiem rachunku przepływów pieniężnych, sporządzanego metodą bezpośrednią zgodnie z ustawą o rachunkowości.

Tabela 5
Dochodowość majątku w zależności od przepływów pieniężnych [%]

Kwartyl	Lata					Średnio	Zmiana 09/05
	2005	2006	2007	2008	2009		
Wartość salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego							
I	5,9	8,3	7,7	5,8	5,7	6,7	–0,2
II	7,8	10,9	10,4	7,5	7,9	8,9	0,1
III	11,8	13,0	13,2	10,7	9,6	11,7	–2,2
IV	16,4	17,2	17,3	14,7	14,0	15,9	–2,4
Wartość salda przepływów z działalności operacyjnej							
I	4,0	7,3	6,5	4,6	4,8	5,4	0,8
II	7,7	10,3	9,6	7,1	7,8	8,5	0,1
III	11,0	12,2	13,0	10,6	9,6	11,3	–1,4
IV	16,3	16,7	16,9	13,9	12,4	15,2	–3,9
Poziom stanu końcowego gotówki							
I	11,6	12,6	12,4	10,7	8,8	11,2	–2,8
II	10,8	13,1	11,5	11,1	10,1	11,3	–0,6
III	11,4	13,7	14,9	10,3	10,0	12,1	–1,4
IV	13,2	13,3	13,6	10,7	10,9	12,3	–2,3
Razem	11,9	13,2	13,3	10,7	10,2	11,8	–1,7

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli 6 zaprezentowano dochodowość sprzedaży w zależności od wartości salda przepływów z działalności operacyjnej, salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego oraz wartości stanu końcowego gotówki. Średnio 1 zł przychodów ze sprzedaży generowała 48 gr dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego. Tylko w gospodarstwach o wartości niższej niż wartość przeciętna salda przepływów z działalności operacyjnej zwiększyła się dochodowość sprzedaży w 2009 r. w porównaniu do 2005 r. (dla grupy I – o 3,8, dla grupy II – o 0,5).

W przypadku kryterium wartości salda przepływów z działalności operacyjnej oraz wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego nie odnotowano jednoznacznej tendencji kształtowania się dochodowości sprzedaży. Stwierdzono jednak, że gospodarstwa o najniższym poziomie wygenerowanej gotówki z działalności operacyjnej, jak i ze wszystkich trzech obszarów (operacyjnego, inwestycyjnego i finansowego), charakteryzowały się najniższą dochodowością sprzedaży (średnio 1 zł z przychodów ze sprzedaży generowała odpowiednio 38 i 34 gr dochodu). Dochodowość sprzedaży kształtowała się na

Tabela 6
Dochodowość sprzedaży w zależności od przepływów pieniężnych [%]

Kwartyl	Lata					Średnio	Zmiana 09/05
	2005	2006	2007	2008	2009		
Wartość salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego							
I	35,5	38,7	41,3	29,0	29,9	34,9	–5,6
II	45,1	54,6	57,2	42,9	45,0	49,0	–0,1
III	53,0	56,1	54,9	50,7	48,7	52,7	–4,3
IV	50,4	57,9	55,2	46,2	46,3	51,2	–4,1
Wartość salda przepływów z działalności operacyjnej							
I	33,1	50,8	41,3	28,0	36,9	38,0	3,8
II	45,1	57,8	55,3	41,3	45,6	49,0	0,5
III	50,1	48,7	55,6	47,7	47,7	50,0	–2,4
IV	50,2	55,4	53,8	44,9	42,3	49,3	–7,9
Poziom stanu końcowego gotówki							
I	51,9	63,7	58,6	52,8	47,7	54,9	–4,3
II	50,1	62,3	53,8	50,1	49,0	53,0	–1,1
III	48,7	51,6	57,3	45,2	43,5	49,3	–5,3
IV	45,9	47,1	48,0	36,3	40,0	43,5	–5,9
Razem	48,5	53,6	53,4	43,6	43,6	48,5	–4,9

Źródło: Opracowanie własne.

zbliżonym poziomie w gospodarstwach w grupie drugiej przy kryterium grupowania wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego oraz wartości salda z działalności operacyjnej. Przy kryterium salda przepływów z działalności operacyjnej dochodowość sprzedaży wynosiła średnio 49 gr, a przy grupowaniu ze względu na wartość salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego – średnio od 48 do 52 gr. Na rentowność sprzedaży ma wpływ ilość sprzedanych produktów. Więcej gotówki z działalności operacyjnej świadczy o uzyskaniu efektów skali produkcji, m.in. poprzez relatywną obniżkę kosztów stałych, np. wynagrodzenia za pracę.

Odnotowano tendencję malejącą dochodowości sprzedaży w miarę wzrostu stanu końcowego gotówki. Świadczy to o ponoszeniu przez gospodarstwa kosztu alternatywnego. Korzystniejsze jest dla rolników umiejętne wykorzystywanie gotówki niż kumulowanie środków pieniężnych, gdyż dzięki dokonaniu odpowiednich inwestycji zwiększają się przychody ze sprzedaży, a tym samym wzrasta dochodowość sprzedaży.

Wnioski

W opracowaniu przedstawiono zależność między przepływami pieniężnymi a efektywnością wykorzystania ziemi, pracy i kapitału. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W miarę wzrostu wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego, wartości salda przepływów z działalności operacyjnej oraz stanu końcowego gotówki, zwiększała się dochodowość ziemi i wydajność pracy. Stwierdzono znaczne różnice w dochodowości ziemi i wydajności pracy między gospodarstwami o najniższej i najwyższej wartości salda przepływów z działalności operacyjnej oraz wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego.
2. Gospodarstwa generujące coraz więcej gotówki z działalności operacyjnej oraz posiadające wyższe saldo przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego lepiej zarządzały kapitałem własnym oraz majątkiem. Gospodarstwa te w większym stopniu korzystały z zewnętrznych źródeł finansowania majątku, dzięki temu wykorzystywały efekt dźwigni finansowej.
3. Gospodarstwa o najniższej wartości salda przepływów z działalności operacyjnej i wartości salda przepływów ogółem z gospodarstwa rolniczego odnotowały najniższą dochodowość sprzedaży. Rozmiar sprzedaży wpływa na jej dochodowość. Wzrost gotówki z działalności operacyjnej wynika m.in. ze zwiększenia się przychodów ze sprzedaży. Tym samym gospodarstwa osiągają efekt skali produkcji przez stopniową obniżkę kosztów stałych. Odnotowano tendencję malejącą dochodowości sprzedaży w miarę wzrostu stanu końcowego gotówki.

Literatura

BEGG D.: *Mikroekonomia*, PWE, Warszawa 2003.

BIENIASZ A., GOŁAŚ Z.: *Płynność finansowa gospodarstw rolnych w aspekcie przepływów pieniężnych i strategii zarządzania kapitałem obrotowym*, Akademia Rolnicza w Poznaniu, Poznań 2007.

GOŁĘBIEWSKA B.: *Organizacyjno-ekonomiczne skutki zróżnicowania powiązań gospodarstw rolniczych z otoczeniem*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.

GORAJ L., MAŃKO S.: *Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym*, Difin, Warszawa 2009.

MANTEUFFEL R.: *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*, PWRiL, Warszawa 1984.

SIERPIŃSKA M., JACHNA T: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2005.

WASILEWSKI M., GAŁECKA A.: *Rentowność kapitału własnego gospodarstw rolniczych w zależności od bieżącej płynności finansowej*, Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, Nr 81 (2010).
WASILEWSKI M.: *Płynność finansowa a efektywność gospodarstw indywidualnych*, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomia Rolnictwa, t. 92, z. 1, 2005.
WASILEWSKI M.: *Poziom wskaźnika szybkiej płynności finansowej a efektywność przedsiębiorstw rolniczych*, [w:] *Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, nr 1159, 2007.
WĘDZKI D.: *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego*, Oficyna Ekonomiczna Wolters Kluwer, Kraków 2006.
ZIĘTARA W., KOSIOREK M., TCHORZEWSKA E., KONDRASZUK T.: *Rachunek ekonomiczny i analiza finansowa w przedsiębiorstwie rolniczym*, Wydawnictwo CDiER, Brwinów 1994.

Cash Flow Management vs. Effectiveness of Utilization of Factors of Production in Agriculture Farm

Abstract

The elaboration presents the effectiveness of utilization of land, labor and capital in agriculture farms in relation to cash flow management. Research objects were individual farms which were participating in the PL-FADN in 2005–2009. It was found that with increasing value of the balance of the total flow from the farm, the balance of the cash flows from operating activities and the final state cash, increased profitability and productivity of land. Farms generating more cash from operating activities, and having a higher total net flows from the farm better managed equity and assets.

Mirosław Wasilewski, Teresa Domańska
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Wykorzystanie modeli dyskryminacyjnych do oceny kondycji finansowej Zakładów Tłuszczowych Kruszwica S.A.

Wstęp

Prognozowanie upadłości jest jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się dziedzin nauki związanych z finansami przedsiębiorstw. Każdy przedsiębiorca może skorzystać z najróżniejszych metod prognozowania potencjalnego kryzysu finansowego swojego przedsiębiorstwa. Systemy wczesnego ostrzegania mogą być stosowane jako jeden z elementów oceny kondycji finansowej spółki. Ostrzeganie takie jest niezbędne do racjonalizacji zarówno bieżących decyzji operacyjnych, jak i strategicznych, czy inwestycyjnych. Najważniejszym zadaniem systemu wczesnego ostrzegania jest sygnalizowanie zagrożeń wewnątrz przedsiębiorstwa, lub w jego otoczeniu. Podstawowym zagrożeniem dla funkcjonowania przedsiębiorstwa jest z kolei możliwość upadku. W systemach wczesnego ostrzegania przedsiębiorstw kluczową rolę odgrywają modele i metody prognozowania bankructwa.

Upadłość przedsiębiorstwa nie występuje nagle, a poprzedzona jest zwykle długotrwałym kryzysem, który można zdefiniować jako nieplanowany proces, czyli ciąg zdarzeń przebiegających w określonym czasie, będących zagrożeniem dla egzystencji przedsiębiorstwa, ale również uniemożliwiających tę działalność [Zimniewicz 1990, s. 223]. Kryzys przedsiębiorstwa zazwyczaj spowodowany jest dysproporcją między celami i zasobami wykorzystywanymi do ich osiągnięcia [Urbanowska-Sojkin 1998, s. 20–21]. Występuje wiele syndromów kryzysu, do których powinniśmy zaliczyć przede wszystkim złe zarządzanie ludźmi, objawiające się nadmiernym zwalnianiem fachowców, a także brakiem systemu motywacyjnego oraz polityki szkoleń. Kolejnym syndromem, na jaki należy zwrócić szczególną uwagę, są problemy finansowe przedsiębiorstwa. Zalicza się do nich zmniejszenie przychodów ze sprzedaży, rosnące koszty zmienne, opóźnienia w wypłatach wynagrodzeń oraz w regulowaniu krótkoterminowych zobowiązań. Istotne jest również zwrócenie uwagi na złe zarządzanie przedsiębiorstwem,

które spowodowane jest brakiem kompetencji zarządu oraz koncepcji zarządzania. Ponadto charakteryzuje się również błędnymi decyzjami inwestycyjnymi, co w konsekwencji prowadzi do utraty pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa. Złe zarządzanie należnościami, spowodowane liberalną polityką kredytu kupieckiego, wydłużonym cyklem ściągania należności, czy też wzrostem należności przeterminowanych i nieściągalnych [Krzemińska 2005, s. 170], to ważny syndrom kryzysu finansowego. Stosowanie odpowiedniej polityki kredytowania kontrahentów oraz zarządzanie majątkiem obrotowym może przyczynić się do zminimalizowania ryzyka utraty płynności finansowej [Wasilewski, Domańska 2011, s. 219].

W obecnej sytuacji przedsiębiorstwa działają w dynamicznym otoczeniu, charakteryzującym się dużą złożonością i niepewnością zjawisk. Zatem podstawowym zagadnieniem jest ustalanie obszarów występowania ryzyka, bieżąca kontrola sytuacji ekonomiczno-finansowej oraz skuteczne prognozowanie zagrożenia upadłością. Problemem analityków nie jest już prognoza, czy danemu przedsiębiorstwu grozi upadłość, lecz zastosowanie takiej metody do oceny sytuacji finansowej, aby zminimalizować błąd prognozy. Istotnym aspektem analizy wskaźnikowej sprawozdań finansowych, w tym przede wszystkim bilansu, jest wykrycie w przedsiębiorstwach ewentualnych tendencji do niewypłacalności, a w konsekwencji do bankructwa. Umożliwia to zarządzającym wczesne rozpoznanie zagrożenia i uruchomienie odpowiednich procesów naprawczych.

Cel i metody badań

Celem opracowania jest pomiar zagrożenia upadłością z wykorzystaniem wybranych modeli dyskryminacyjnych oraz oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa przemysłowego ZT Kruszwica S.A. Badania przeprowadzono na podstawie jednostkowych kwartalnych sprawozdań finansowych spółki z lat 2008–2010. W pierwszej części badań przeprowadzono ocenę płynności finansowej, następnie, z wykorzystaniem wybranych modeli wczesnego ostrzegania, określono zagrożenie bankructwem. W toku prowadzonych badań wykorzystano głównie modele dostosowane do polskich warunków gospodarczych (D. Hadasik, D. Wierzby, A. Hołdy, E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego oraz E. Mączynskiej), a także jeden z modeli amerykańskich (E.I. Altmana).

Model E.I. Altmana wykorzystywany jest do przewidywania upadłości dużych przedsiębiorstw przemysłowych notowanych na giełdzie. W opracowaniu wykorzystano trzecią (najnowszą) modyfikację modelu E.I. Altmana, składającego się z czterech wskaźników.

$$Z = 6{,}56 \times X_1 + 3{,}26 \times X_2 + 6{,}72 \times X_3 + 1{,}05 \times X_4$$

gdzie:
X_1 – kapitał obrotowy netto/aktywa ogółem,
X_2 – zysk zatrzymany/aktywa ogółem,
X_3 – zysk operacyjny (EBIT)/aktywa ogółem,
X_4 – wartość księgowa kapitału/wartość księgowa zadłużenia.

D. Hadasik zbudowała dziewięć różnych propozycji funkcji dyskryminacyjnych. Poniżej zaprezentowano czwartą modyfikację modelu oraz zmienne diagnostyczne wybrane do badania funkcji dyskryminacyjnej.

$$Z = 0{,}365426 \times X_1 - 0{,}765526 \times X_2 - 2{,}40435 \times X_3 + 1{,}59079 \times X_4 + \\ + 0{,}00230258 \times X_5 - 0{,}0127826 \times X_6 + 2{,}36261$$

gdzie:
X_1 – wskaźnik bieżącej płynności,
X_2 – wskaźnik wysokiej płynności,
X_3 – wskaźnik ogólnego zadłużenia,
X_4 – kapitał obrotowy netto/pasywa,
X_5 – wskaźnik rotacji należności (należności × 365/przychody ze sprzedaży),
X_6 – cykl odnawiania zapasów (zapasy × 365/przychody ze sprzedaży).

Model D. Wierzby został sprawdzony w warunkach polskiej gospodarki, a wartość prognostyczna na rok przed upadłością szacowana jest w granicach 90%.

$$Z = 3{,}26 \times X_1 + 2{,}16 \times X_2 + 0{,}3 \times X_3 + 0{,}69 \times X_4$$

gdzie:
X_1 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/aktywa ogółem,
X_2 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/sprzedaż produktów,
X_3 – aktywa obrotowe/aktywa ogółem,
X_4 – kapitał obrotowy netto/aktywa ogółem.

W opracowaniu przyjęto trzecią modyfikacje modelu A. Hołdy, składającego się z pięciu wskaźników, których rozkłady statystyczne w grupach „bankrutów" i przedsiębiorstw działających były zbliżone do rozkładu normalnego.

$$Z = 0{,}605 + 0{,}681 \times X_1 - 0{,}0196 \times X_2 + 0{,}00969 \times X_3 + 0{,}000672 \times X_4 + \\ + 0{,}157 \times X_5$$

gdzie:
X_1 – aktywa obrotowe/krótkoterminowe zobowiązania,
X_2 – zobowiązania ogółem/aktywa ogółem,
X_3 – wynik finansowy netto/przeciętny stan aktywów ogółem,
X_4 – przeciętny stan zobowiązań krótkoterminowych/(koszty działalności operacyjnej – pozostałe koszty operacyjne),
X_5 – przychody ogółem/przeciętny stan aktywów ogółem.

Duże znaczenie w badaniach nad modelami wczesnego ostrzegania posiada również model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego:

$$Z = 9{,}498 \times X_1 + 3{,}566 \times X_2 + 2{,}903 \times X_3 + 0{,}452 \times X_4 - 1{,}498$$

gdzie:
X_1 – wynik operacyjny/aktywa,
X_2 – kapitał własny/aktywa,
X_3 – (wynik netto + amortyzacja)/zobowiązania ogółem,
X_4 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe.

Model E. Mączyńskiej, podobnie jak model E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego, został opracowany na podstawie grupy przedsiębiorstw o profilu działalności produkcyjnej. W wyniku przeprowadzonych badań powstał polski model Z-score, który ma następującą postać:

$$W = 1{,}50X_1 + 0{,}08X_2 + 10{,}00X_3 + 5{,}00X_4 + 0{,}30X_5 + 0{,}10X_6$$

gdzie:
X_1 – (amortyzacja + wynik finansowy z działalności operacyjnej)/zobowiązania ogółem,
X_2 – suma bilansowa/zobowiązania ogółem,
X_3 – roczny wynik finansowy przed opodatkowaniem/suma bilansowa,
X_4 – roczny wynik finansowy przed opodatkowaniem/roczne przychody,
X_5 – zapasy/roczne przychody,
X_6 – roczne przychody/suma bilansowa.

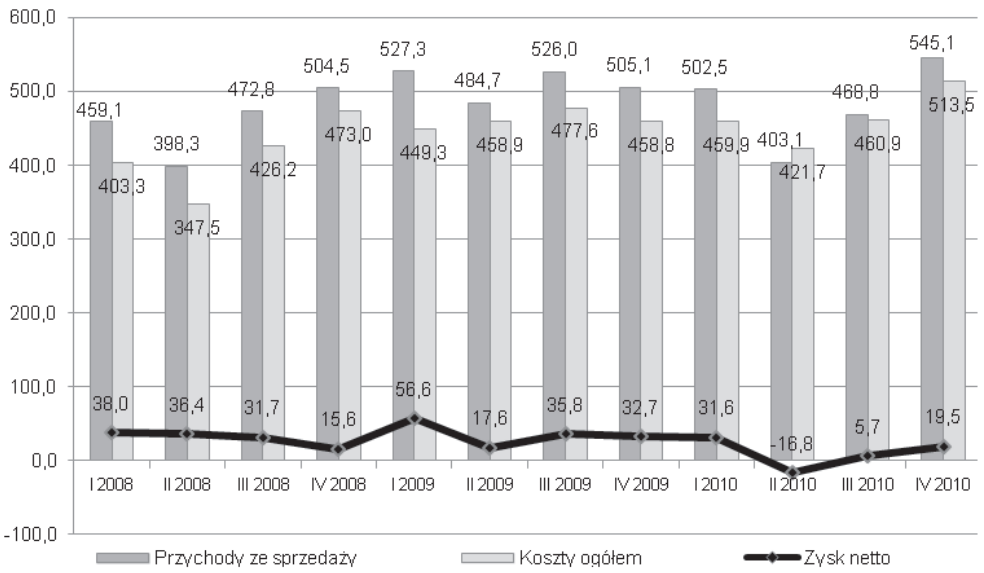
Modele wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej są oparte na zestawie wskaźników rozstrzygających o kondycji i szansach rozwojowych przedsiębiorstw. Analiza dyskryminacji służy rozszyfrowaniu złożonego splotu skomplikowanych wzajemnych powiązań między wskaźnikami i wykryciu określonych prawidłowości między nimi. Analiza ta pozwala na zidentyfikowanie, które wskaźniki i w jakim stopniu odzwierciedlają kondycję finansową przedsiębiorstwa. Wykorzystywane modele powinny być dostosowane do specyficznych realiów funkcjonowania jednostek, a nawet powinny być jednorodne w obrębie tego samego rodzaju działalności i podobnej skali działania. W opracowaniu dobór systemów wczesnego ostrzegania był celowy, dostosowany do badanego podmiotu gospodarczego.

Wyniki badań

Głównymi sygnałami informującymi o pogarszającej się sytuacji przedsiębiorstwa w sferze finansowej jest przede wszystkim znaczące zmniejszenie się kwoty zysku lub powstanie straty netto, szczególnie w przypadku, gdy z taką

sytuacją mamy do czynienia w długim okresie. Na rysunku 1 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto w zależności od przychodów ze sprzedaży oraz kosztów ich uzyskania w latach 2008–2010. W latach 2008–2009 odnotowano wzrostową tendencję wartości przychodów ze sprzedaży oraz odpowiadających im kosztów z działalności operacyjnej. Wynik finansowy nie ulegał znacznym wahaniom w pierwszych trzech kwartałach 2008 r. i kształtował się na średnim poziomie 35,4 mln zł. W IV kwartale nastąpiło natomiast znaczące zmniejszenie zysku netto do 15,6 mln zł, co było spowodowane wzrostem kosztów finansowych o 4,3 mln zł.

W I kwartale 2009 r. spółka odnotowała zysk w wysokości 56,6 mln zł, co było wynikiem zwiększenia przychodów ze sprzedaży (o 22,8 mln zł w porównaniu do IV kwartału 2008 r.), przy jednoczesnym spadku kosztów operacyjnych (o 23,7 mln zł). W kwartale II spółka osiągnęła przychody ze sprzedaży w wysokości 484,7 mln zł, co przyczyniło się do zmniejszenia zysku do 17,6 mln zł w porównaniu do poprzedniego okresu. W III kwartale wystąpił wzrost przychodów ze sprzedaży do 526,0 mln zł, tj. o 41,3 mln zł w stosunku do kwartału II, co przyczyniło się do zwiększenia zysku netto o 18,2 mln zł w porównaniu do II kwartału 2009 r. Podobnie jak w 2008 r., kolejne kwartały 2009 r. charakteryzowały się stopniowym obniżeniem zysku netto. W kwartale I 2010 r.



Rysunek 1
Zysk netto ZT Kruszwica S.A. [w mln zł]

Źródło: Opracowanie własne.

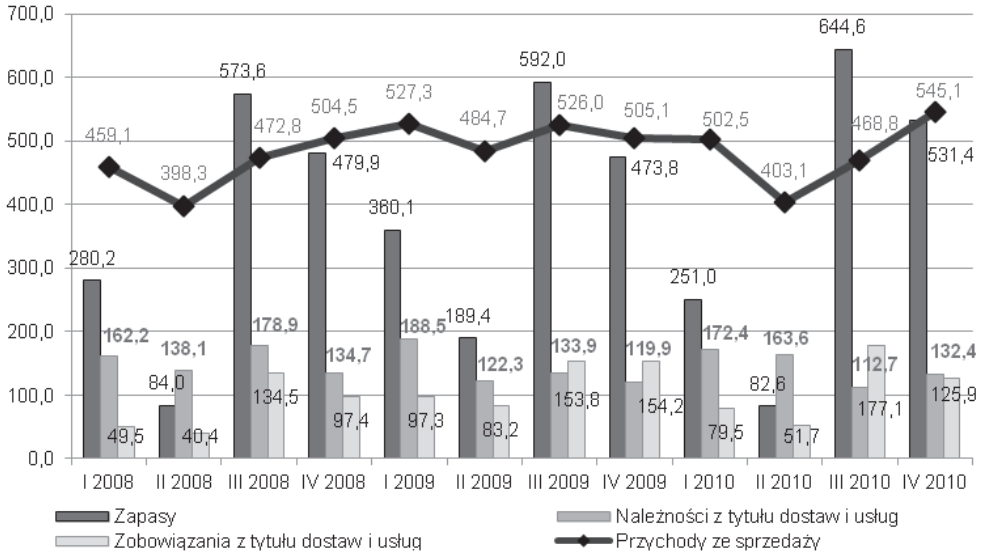
odnotowano wynik finansowy na poziomie 31,6 mln zł. W kwartale II spółka poniosła stratę wynoszącą 16,8 mln zł, co było spowodowane znaczącym zmniejszeniem przychodów ze sprzedaży o 99,4 mln zł w porównaniu do poprzedniego kwartału. W drugim półroczu 2010 r. spółka ZT Kruszwica S.A. odnotowała zysk netto w wysokości 5,7 mln zł, natomiast na koniec roku wynik ten wynosił 19,5 mln zł.

Analiza wyniku finansowego nie daje miarodajnych informacji na temat kształtowania się sytuacji finansowej spółki ZT Kruszwica S.A. Źródeł i pierwszych oznak występowania kryzysu należy upatrywać w sferze strategicznej przedsiębiorstwa. Popełniane błędy w obszarze podstawowej działalności jednostki gospodarczej są źródłem pojawiających się problemów w zakresie płynności finansowej, co może powodować kryzys w postaci braku wypłacalności. Istotnym elementem służącym do oceny gospodarowania przedsiębiorstwa będzie określenie sezonowości produkcji i sprzedaży. Branża przetwórstwa tłuszczowego odznacza się charakterystyczną sezonowością, na którą mają wpływ określone czynniki determinujące w znacznym stopniu wyniki finansowe. Pierwszym z podstawowych elementów kształtujących wynik finansowych jest koszt surowca, a także wolumen sprzedaży. Drugim czynnikiem charakteryzującym sezonowość sprzedaży będą utrzymywane zapasy surowców. W celu zapewnienia ciągłości produkcji przedsiębiorstwo ZT Kruszwica S.A. skupowało w okresie zbiorów rzepaku znaczną część nasion w celu ich przerobu do następnych żniw. Nasiona te tworzyły 70% ogółu kosztów sprzedanych produktów, a zatem stanowiły podstawowy surowiec do produkcji wyrobów gotowych spółki.

Istotnym czynnikiem kształtującym działalność w branży olejarskiej jest sezonowy charakter zapotrzebowania na poszczególne wyroby spółki. W ciągu roku obrotowego zarządzający podejmowali decyzje dotyczące zmiany w strukturze asortymentowej przeznaczonej do sprzedaży. Wzrost wartości sprzedaży odnotowano głównie w kwartale I i IV, co było spowodowane zapotrzebowaniem rynku na produkty niezbędne do wyrobu artykułów spożywczych w przemyśle cukierniczym i piekarskim w okresach przedświątecznych.

Na rysunku 2 przedstawiono sezonowy charakter poziomu kwartalnych przychodów ze sprzedaży ZT Kruszwica S.A. w stosunku do wielkości zapasów, należności oraz zobowiązań z tytułu dostaw i usług. Działalność przedsiębiorstwa opierała się na sezonowości sprzedaży, która miała wpływ na dwa podstawowe składniki majątku obrotowego. Wartość i wolumen sprzedaży kształtowały wielkość oraz strukturę utrzymywanych zapasów w przedsiębiorstwie. Ponadto, popyt na produkty wpływał bezpośrednio na wartość należności handlowych, które w bilansie powstawały z chwilą sprzedaży z odroczonym terminem płatności. W celu zwiększenia sprzedaży w okresach poza sezonem przedsiębiorstwo stosowało liberalną strategię w zakresie udzielania kredytu handlowego.

Cykl produkcyjny przedsiębiorstwa rozpoczynał się w III kwartale, w którym to spółka odbudowywała poziom zapasów (w II kwartale zapasy osiągały minimum w latach 2008–2010, odpowiednio 84,0; 189,4 i 82,6 mln zł), wraz z rozpoczęciem skupu w okresie zbiorów. Sytuacja ta powodowała znaczący wzrost zadłużenia z tytułu dostaw i usług, które w III kwartale w latach 2008 i 2010 osiągały maksimum (odpowiednio 134,5 i 177,1 mln zł). W III kwartale odnotowano maksymalny poziom zapasów (573,6 mln zł w 2008 r., 592,0 mln zł w 2009 r. oraz 644,6 mln zł w 2010 r.). Zmienność stanu zadłużenia krótkoterminowego była pochodną sezonowości w procesie nabywania surowca[1].



Rysunek 2
Sezonowość działalności ZT Kruszwica S.A. [w mln zł]

Źródło: Opracowanie własne.

Zaobserwowano tendencję rosnącą utrzymywanego stanu zapasów, co zwiększało zapotrzebowanie na zewnętrzne źródła finansowania. Podczas zmniejszania poziomu zapasów w IV kwartale, spółka systematycznie spłacała zobowiązania handlowe, jednocześnie ściągając należności z tytułu dostaw i usług z poprzedniego okresu. W IV kwartale w latach 2008 i 2010 przedsiębiorstwo osiągało maksymalne przychody ze sprzedaży, stosując bardziej restrykcyjną politykę udzielania kredytu handlowego. W celu przedłużenia cyklu produkcyjnego

[1] Kwartalne skrócone sprawozdanie finansowe Zakładów Tłuszczowych Kruszwica Spółka Akcyjna za okres 3 miesięcy zakończony 31 marca 2010 r.

w I kwartale, przedsiębiorstwo stosowało bardziej liberalną politykę w zakresie udzielania kredytu kupieckiego, co świadczy o tym, że w latach 2009–2010 należności handlowe w tym kwartale osiągały maksimum (188,5 i 172,4 mln zł).

Utratę płynności finansowej lub bankructwo można przewidzieć na podstawie analizy pojedynczych wskaźników ekonomicznych, jak również bardziej złożonych modeli ekonometrycznych. W tabeli 1 zamieszczono kwartalne wskaźniki płynności finansowej ZT Kruszwica S.A. w latach 2008–2010, które posłużyły w badaniach do oceny sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstwa.

Tabela 1
Wskaźniki płynności finansowej ZT Kruszwica S.A.

Wyszczególnienie	Wskaźnik bieżącej płynności	Wskaźnik płynności przyspieszonej	Wskaźnik środków pieniężnych	Wskaźnik gotówkowy
I 2008	0,88	0,34	0,02	0,00
II 2008	0,88	0,55	0,01	0,01
III 2008	1,00	0,26	0,00	0,00
IV 2008	0,97	0,24	0,02	0,00
I 2009	1,27	0,47	0,03	0,03
II 2009	1,48	0,64	0,01	0,00
III 2009	1,26	0,30	0,03	0,01
IV 2009	1,48	0,36	0,03	0,02
I 2010	2,23	0,98	0,10	0,02
II 2010	2,01	1,50	0,03	0,40
III 2010	1,31	0,24	0,02	0,00
IV 2010	1,41	0,36	0,07	0,00

Źródło: Opracowanie własne.

Zalecany poziom wskaźników płynności finansowej[2] uzależniony jest w głównej mierze od specyfiki branży, a ich wielkość ustala się na podstawie rozbieżności czasowych między terminami płatności zobowiązań bieżących a uzyskiwanymi wpływami z działalności. Wskaźniki płynności finansowej w bada-

[2] Nie ma zgodności w literaturze, co do optymalnego poziomu wskaźników płynności finansowej. Według M. Sierpińskiej, T. Jachny [2004, s. 147] oraz A. Kusak [2004, s. 44–45], wielkość wskaźnika bieżącej płynności powinna znajdować się na poziomie 1,2–2,0. J. Ostaszewski [1991, s. 54–55] stwierdza, iż wielkość ta powinna mieścić się w przedziale 1,6–1,9. L. Bednarski [2007, s. 79] przyjmuje, że optymalny poziom wskaźnika powinien znajdować się w granicach 1,5–2,0.

nym przedsiębiorstwie uzależnione są od sezonowego charakteru działalności. Wielkości wskaźnika bieżącej płynności w pierwszej połowie 2008 r. (0,88–1,0) odbiegały od poziomu granicznego, co mogło prowadzić do utraty płynności finansowej. W 2009 r. poziom utrzymywanej płynności finansowej wzrastał i osiągnął zadowalającą wielkość 1,26–1,48. Z kolei w okresie I i II kwartału 2010 r. w przedsiębiorstwie ZT Kruszwica S.A. występowała nadpłynność i wówczas wielkość wskaźników wynosiła odpowiednio 2,23 i 2,01. Poziom wskaźnika bieżącej płynności charakteryzował się tendencją wzrostową w badanym okresie, jednakże nie stwierdzono sezonowych wahań wielkości tego wskaźnika.

Wskutek wyeliminowania wpływu zapasów wskaźnik płynności przyspieszonej wykazywał w badanym okresie niski poziom, kształtując się znacznie poniżej norm charakterystycznych dla przedsiębiorstw przemysłowych. Może to wskazywać na występowanie problemów płatniczych, jednak wielkość wskaźnika liczona dla przedsiębiorstw korzystających w dużym zakresie z kredytu kupieckiego może być mniejsza od 1,0 i wcale nie musi to oznaczać utraty płynności [Gołębiowski, Tłaczała 2009, s. 187]. W I i II kwartale 2010 r. wskaźnik płynności przyspieszonej kształtował się na zadowalającym poziomie i wynosił odpowiednio 0,98 i 1,50.

Niski poziom wskaźników gotówkowego oraz środków pieniężnych oznacza, że przedsiębiorstwo nie utrzymuje zbyt dużo najbardziej płynnych aktywów. Z jednej strony sytuacja ta przyczynia się do poprawy rentowności (poprzez zmniejszanie kosztów utrzymania płynności finansowej), z drugiej natomiast podnosi ryzyko prowadzonej działalności. Podobnie jak w przypadku płynności szybkiej, może to wskazywać, że przedsiębiorstwo korzysta (na bardzo dobrych warunkach) z linii kredytowych oferowanych przez partnerów handlowych.

Po przeprowadzonych badaniach w obszarze płynności finansowej, przedsiębiorstwo ZT Kruszwica S.A. poddano wielowymiarowej analizie dyskryminacyjnej. Model Altmana był pierwszym, który został wykorzystany do predykcji upadłości spółki ZT Kruszwica S.A. (tab. 2). Amerykański naukowiec zasłynął jako pionier w wykorzystaniu wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej do prognozowania upadłości przedsiębiorstw[3]. W 2008 r. w modelu Altmana wystąpił ujemny wskaźnik kapitału obrotowego do aktywów ogółem, co mogło być bezpośrednią przyczyną złej kondycji finansowej badanej spółki. Wskaźnik ten oraz EBIT do aktywów ogółem mają najwyższe wagi w badanym modelu, co przełożyło się ostatecznie na negatywny wynik predykcji w 2008 r. (z wyłączeniem II kwartału). Pomimo ujemnego wskaźnika kapitału obrotowego netto do

[3] Wyniki zastosowania systemu Altmana w odniesieniu do polskich spółek giełdowych zaprezentowane zostały w opracowaniu F. Bławat: *O syntetycznej ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Gospodarka w Praktyce i Teorii, 1999, nr 1(4), s. 60.

aktywów ogółem w II kwartale 2008 r. ostatecznie wynik predykcji (1,87) kształtował się na wyższym poziomie niż punkt graniczny (1,1), co było przyczyną wysokiego wskaźnika kapitału własnego do zobowiązań ogółem (1,73).

W latach 2009–2010 w przedsiębiorstwie ZT Kruszwica S.A. odnotowano wzrost wartości kapitału obrotowego netto, co było przyczyną zarówno zwiększenia aktywów obrotowych, jak i zmniejszenie zobowiązań krótkoterminowych. Spowodowało to zwiększenie płynnej rezerwy majątkowej, która stanowi zabezpieczenie przed utratą płynności finansowej. Drugim czynnikiem mającym istotny wpływ na wynik predykcji był wskaźnik relacji kapitału własnego do zobowiązań ogółem, który w latach 2009–2010 kształtował się w granicach 0,95–3,07. Sytuacja przedsiębiorstwa uległa znacznej poprawie w porównaniu do 2008 r. Wówczas wynik predykcji osiągnął poziom powyżej przyjętej górnej granicy i świadczył o zmniejszeniu zagrożenia upadłością.

Tabela 2
System wczesnego ostrzegania E.I. Altmana

Wyszczególnienie	X_1 kapitał obrotowy netto/ /aktywa ogółem	X_2 zysk zatrzymany/aktywa ogółem	X_3 EBIT/aktywa ogółem	X_4 kapitał własny/ /zobowiązania ogółem	Wynik modelu pkt min. = 1,1
Lata \ Waga	6,56	3,26	6,72	1,05	
I 2008	–0,06	0,04	0,00001	0,88	0,66
II 2008	–0,04	0,10	0,00001	1,73	1,87
III 2008	0,00	0,08	0,00001	0,65	0,95
IV 2008	–0,01	0,00	0,00000	0,75	0,69
I 2009	0,11	0,18	0,00001	1,24	2,60
II 2009	0,13	0,11	0,00001	2,14	3,46
III 2009	0,12	0,10	0,00001	0,95	2,14
IV 2009	0,18	0,15	0,00001	1,46	3,21
I 2010	0,27	0,21	0,00002	2,95	5,53
II 2010	0,21	0,05	–0,00001	3,07	4,78
III 2010	0,15	0,04	0,00001	0,98	2,13
IV 2010	0,18	0,06	0,00001	1,19	2,60

Źródło: Opracowanie własne.

Kolejnym systemem wczesnego ostrzegania, z wykorzystaniem którego określono sytuację finansową ZT Kruszwica S.A. w latach 2008–2010, był model MOD_4 D. Hadasik [1998, s. 157], zaprezentowany w tabeli 3. Na podstawie obliczeń modelu D. Hadasik stwierdzono, iż przedsiębiorstwo w latach 2008–2010 znajdowało się w dobrej kondycji finansowo-ekonomicznej. W głównej mierze spowodowane było to wysokim wskaźnikiem bieżącej płynności finansowej oraz relacją kapitału obrotowego netto do pasywów ogółem. W latach 2008–2010 wskaźnik ogólnego zadłużenia kształtował się na

Tabela 3
System wczesnego ostrzegania D. Hadasik

Wyszczególnienie	X_1 wskaźnik bieżącej płynności	X_2 wskaźnik wysokiej płynności	X_3 wskaźnik ogólnego zadłużenia	X_4 kapiał obrotowy netto/pasywa	X_5 wskaźnik cyklu należności	X_6 wskaźnik cyklu zapasów	Wyraz wolny	Wynik modelu pkt min. = –0,3744
Lata / Waga	0,36543	–0,76553	–2,4044	1,59079	0,00230	–0,01278	–	
I 2008	0,88	0,34	0,53	0,40	32,0	55,2	2,3626	1,15
II 2008	0,88	0,55	0,37	0,24	31,4	19,1	2,3626	1,59
III 2008	1,00	0,26	0,60	0,48	34,2	109,7	2,3626	0,52
IV 2008	0,97	0,24	0,57	0,45	24,1	85,9	2,3626	0,83
I 2009	1,27	0,47	0,45	0,43	33,1	63,2	2,3626	1,34
II 2009	1,48	0,64	0,32	0,30	23,0	35,6	2,3626	1,72
III 2009	1,26	0,30	0,51	0,48	23,0	101,7	2,3626	0,88
IV 2009	1,48	0,36	0,41	0,42	21,0	83,0	2,3626	1,31
I 2010	2,23	0,98	0,25	0,40	31,1	45,3	2,3626	1,94
II 2010	2,01	1,50	0,25	0,36	37,1	18,7	2,3626	1,78
III 2010	1,31	0,24	0,51	0,50	21,8	124,9	2,3626	0,68
IV 2010	1,41	0,36	0,46	0,50	21,9	87,7	2,3626	1,24

Źródło: Opracowanie własne.

optymalnym poziomie[4], dopuszczalnym przez kredytodawców. Najniższą wielkość tego wskaźnika stwierdzono w II kwartale (od 0,25 do 0,37), natomiast najwyższy poziom odnotowano w kwartale III (od 0,51 do 0,60), na co miał wpływ sezonowy charakter działalności przedsiębiorstwa.

W kolejnych latach zmniejszał się stopień ogólnego zadłużenia i tym samym wzrastała samodzielność jednostki gospodarczej. Ponadto, istotnym z punktu widzenia sezonowości działalności gospodarczej był wskaźnik cyklu zapasów, który informuje o tym, w ciągu ilu dni przedsiębiorstwo odnawia swoje zapasy. Wysoki wskaźnik odnawiania zapasów w dniach w III kwartale (w 2008 r. 109,7, w 2009 r. 101,7 oraz w 2010 r. 124,9) świadczył o tym, że przedsiębiorstwo zamrażało majątek obrotowy w zapasach, a także zwiększało koszty ich magazynowania. Spółka skupowała znaczną część nasion rzepaku w okresie zbiorów, tj. w III kwartale, a następnie były one przerabiane w okresie do następnych żniw. Wyniki predykcji zagrożenia upadłością cechowała sezonowość, na którą miały szczególny wpływ wielkości wskaźnika cyklu zapasów. Wyniki modelu kształtowały się powyżej punktu granicznego, co świadczyło o dobrej kondycji finansowej spółki.

Ocenę sytuacji finansowej ZT Kruszwica S.A. przeprowadzono z wykorzystaniem modelu D. Wierzby (tab. 4). Według tego modelu [2000, s. 79–102], ZT Kruszwica S.A. nie były zagrożone upadłością we wszystkich latach, przy punkcie granicznym wynoszącym 0. Najwyższe wielkości wskaźnika predykcji wynosiły 1,12 i 1,09 w I kwartale w latach 2009–2010. Najniższy wynik predykcji odnotowano w II kwartale 2010 r., który wynosił wówczas 0,47. Bezpośrednią przyczyną niestabilnej sytuacji ZT Kruszwica S.A. był ujemny wskaźnik, określany w modelu przez X_1. Wskaźnik ten oznacza iloraz zysku z działalności operacyjnej, pomniejszony o amortyzację do aktywów ogółem, który w II kwartale 2010 r. wyniósł –0,04. Ponadto, na niski wynik predykcji miał również wpływ wskaźnik (X_2) zysku z działalności operacyjnej, pomniejszony o amortyzację do wartości przychodów ze sprzedaży.

Wielkości wskaźnika X_2 w II i III kwartale 2010 r. były ujemne i wynosiły odpowiednio –0,08 i –0,01. Największa waga przypisana była wskaźnikowi zysku operacyjnego, pomniejszonego o amortyzację do aktywów ogółem i wynosiła 3,26. Na ostateczny dodatni wynik predykcji upadłości w II kwartale 2010 r. miał wpływ wysoki wskaźnik, będący relacją aktywów obrotowych do zobowiązań całkowitych, wynoszący 1,71. Pierwszą z przyczyn takiego stanu mogła być zmiana w zakresie stosowanej polityki utrzymywania płynnego majątku obrotowego. Znaczną część aktywów obrotowych stanowią zarówno zapasy, jak

[4] Według M. Sierpińskiej, T. Jachny [2007, s. 89], optymalny przedział wskaźnika ogólnego zadłużenia to 0,57–0,67.

Tabela 4
System wczesnego ostrzegania D. Wierzby

Wyszcze-gólnienie	X_1 (zysk z działal. opera-cyjnej – amortyzacja)/ /aktywa ogółem	X_2 (zysk z działal. operacyjnej – amortyzacja)/sprzedaż produktów	X_3 aktywa obrotowe/ /zobowiązania całkowite	X_4 kapitał obrotowy/ /aktywa ogółem	Wynik modelu pkt min. = 0
Waga / Lata	3,26	2,16	0,3	0,69	
I 2008	0,05	0,10	0,84	0,40	0,90
II 2008	0,05	0,11	0,80	0,24	0,82
III 2008	0,03	0,08	0,97	0,48	0,90
IV 2008	0,02	0,05	0,93	0,45	0,75
I 2009	0,06	0,13	1,15	0,43	1,12
II 2009	0,01	0,02	1,24	0,30	0,67
III 2009	0,03	0,07	1,17	0,48	0,92
IV 2009	0,03	0,07	1,38	0,42	0,95
I 2010	0,03	0,06	1,91	0,40	1,09
II 2010	–0,04	–0,08	1,71	0,36	0,47
III 2010	0,00	–0,01	1,26	0,50	0,69
IV 2010	0,02	0,04	1,34	0,50	0,89

Źródło: Opracowanie własne.

i należności z tytułu dostaw i usług. Na poprawę wielkości wskaźnika mogły wpłynąć decyzje o zmianie polityki kredytowania kontrahentów, jak również systematyczne regulowanie bieżących zobowiązań. Wynik predykcji wskazywał, że spółka ZT Kruszwica S.A. znajdowała się w grupie przedsiębiorstw charakteryzujących się niewielkim ryzykiem bankructwa.

Kolejnym system wczesnego ostrzegania, jaki został wykorzystany do oceny kondycji spółki ZT Kruszwica S.A. był model A. Hołdy [2001, s. 306–310], którego wyniki predykcji zostały zaprezentowane w tabeli 5. W badanych latach wyniki predykcji kształtowały się na zadowalającym poziomie, powyżej granicznego progu wynoszącego 0. Wskaźnik aktywów obrotowych do zobowiązań bieżących osiągnął najwyższą wagę w badanym modelu, co było bezpośrednią przyczyną ostatecznego wyniku predykcji. W 2008 r. wskaźnik odzwierciedlający relację

Tabela 5
System wczesnego ostrzegania A. Hołdy

Wyszczególnienie	Wyraz wolny	X_1 aktywa obrotowe/zobow. krótk.	X_2 zobow. ogółem/aktywa ogółem	X_3 zysk netto/przeciętny stan aktywów	X_4 śr. stan zobow. krótk./(koszty działalności operacyjnej – PKO)	X_5 przychody ogółem/średni stan aktywów	Wynik modelu pkt min. = 0
Waga / Lata	0,605	0,681	–0,0196	0,00969	0,000672	0,157	
I 2008	0,605	0,88	0,53	0,04	1,27	0,45	1,27
II 2008	0,605	0,88	0,37	0,05	0,74	0,51	1,28
III 2008	0,605	1,00	0,60	0,02	1,82	0,36	1,33
IV 2008	0,605	0,97	0,57	0,01	1,39	0,42	1,32
I 2009	0,605	1,27	0,45	0,05	1,04	0,46	1,53
II 2009	0,605	1,48	0,32	0,02	0,50	0,56	1,70
III 2009	0,605	1,26	0,51	0,03	1,30	0,40	1,52
IV 2009	0,605	1,48	0,41	0,03	0,91	0,45	1,68
I 2010	0,605	2,23	0,25	0,03	0,45	0,53	2,20
II 2010	0,605	2,01	0,25	–0,02	0,41	0,49	2,05
III 2010	0,605	1,31	0,51	0,00	1,33	0,38	1,54
IV 2010	0,605	1,41	0,46	0,02	1,00	0,46	1,63

Źródło: Opracowanie własne.

aktywów obrotowych do zobowiązań krótkoterminowych kształtował się na poziomie 0,88–1,00, co świadczyło o proporcjonalnych zmianach aktywów obrotowych i krótkoterminowych zobowiązań. Od II kwartału 2009 r. odnotowano wzrost aktywów obrotowych, przy jednoczesnym zmniejszeniu wartości zobowiązań krótkoterminowych. Wzrost wartości majątku obrotowego był spowodowany rozpoczynającym się cyklem produkcyjnym. Na wielkość wskaźnika X_1 miała również wpływ malejąca tendencja poziomu zobowiązań bieżących z tytułu stosowania odpowiedniej polityki finansowania przedsiębiorstwa zewnętrznymi kapitałami. Spółkę ZT Kruszwica S.A. należy zaklasyfikować do grupy przedsiębiorstw wypłacalnych, co świadczy o dobrej kondycji finansowej przedsiębiorstwa.

Tabela 6
System wczesnego ostrzegania E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego

Wyszczególnienie	X_1 wynik operacyjny/aktywa	X_2 kapitał własny/aktywa	X_3 (zysk netto + amortyzacja)/ /zobow. ogółem	X_4 aktywa obrotowe/zobow. krótkotrminowe	Wyraz wolny	Wynik modelu pkt min. = 0
Waga / Lata	9,498	3,566	2,903	0,452	–1,498	
I 2008	0,05	0,47	0,09	0,88	–1,498	1,35
II 2008	0,07	0,63	0,16	0,88	–1,498	2,25
III 2008	0,04	0,40	0,05	1,00	–1,498	0,85
IV 2008	0,03	0,43	0,04	0,97	–1,498	0,82
I 2009	0,07	0,55	0,13	1,27	–1,498	2,09
II 2009	0,03	0,68	0,12	1,48	–1,498	2,22
III 2009	0,04	0,49	0,07	1,26	–1,498	1,37
IV 2009	0,04	0,59	0,10	1,48	–1,498	1,96
I 2010	0,05	0,75	0,18	2,23	–1,498	3,13
II 2010	–0,02	0,75	–0,03	2,01	–1,498	1,81
III 2010	0,01	0,49	0,03	1,31	–1,498	0,99
IV 2010	0,03	0,54	0,06	1,41	–1,498	1,50

Źródło: Opracowanie własne.

Według modelu E. Mączyńskiej i M. Zawadzkiego (tab. 6), istotny wpływ na wynik predykcji, ze względu na przypisane najwyższe wagi, miały wskaźniki X_1 (relacja wyniku operacyjnego do aktywów) oraz X_2 (kapitał własny do aktywów).

W I kwartale w badanych latach wielkość wskaźnika zysku operacyjnego do aktywów była najwyższa (0,05–0,07), co świadczyło o sezonowym charakterze działalności jednostki. Na poziom tego wskaźnika miał wpływ zarówno zysk operacyjny, jak i utrzymywane aktywa, szczególnie majątek obrotowy. W II kwartale 2010 r. wskaźnik X_1 przyjmował wielkość –0,02 z powodu poniesionej straty w wysokości 16 782 tys. zł.

Dla ostatecznego wyniku predykcji zagrożenia upadłością istotny był poziom wskaźnika kapitału własnego do aktywów ogółem. Posiadanie przez jednostkę

gospodarczą kapitału własnego ułatwia przedsiębiorstwu pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania. Wraz ze wzrostem wskaźnika X_2 zwiększała się zdolność kredytowa i niezależność finansowa przedsiębiorstwa, pozwalająca podejmować samodzielne decyzje gospodarcze, obciążone wysokim ryzykiem. Te czynniki przekładały się na ostateczny wynik modelu i wskazywały na bardzo dobrą kondycję spółki ZT Kruszwica S.A. w badanym okresie.

Podobnie jak w poprzednich modelach, w systemie E. Mączyńskiej (tab. 7) otrzymane wyniki predykcji z przeprowadzonych badań są zadowalające.

Na wynik predykcji istotny wpływ miały przede wszystkim wskaźniki wyniku finansowego brutto do sumy bilansowej oraz wyniku brutto odniesionego do przychodów ogółem, ze względu na przypisane im wagi, tj. 10 i 5. Wskaź-

Tabela 7
System wczesnego ostrzegania E. Mączyńskiej

Wyszczególnienie	X_1 (amort. +wynik z dział op.)/ /zobow. ogółem	X_2 suma bilansowa/zobow. ogółem	X_3 wynik brutto/suma bilansowa	X_4 wynik brutto/ /przychody ogółem	X_5 zapasy/przychody ogółem	X_6 przychody ogółem/suma bilansowa	Wynik modelu pkt min. = 0
Lata \ Waga	1,5	0,08	10	5	0,3	0,1	
I 2008	0,12	1,88	0,05	0,10	0,61	0,45	1,53
II 2008	0,21	2,73	0,06	0,11	0,21	0,51	1,80
III 2008	0,07	1,65	0,03	0,08	1,21	0,36	1,34
IV 2008	0,06	1,75	0,02	0,04	0,95	0,42	0,91
I 2009	0,17	2,24	0,06	0,13	0,68	0,46	1,96
II 2009	0,15	3,14	0,03	0,05	0,39	0,56	1,12
III 2009	0,09	1,95	0,03	0,08	1,13	0,40	1,44
IV 2009	0,13	2,46	0,04	0,08	0,94	0,45	1,46
I 2010	0,23	3,95	0,04	0,08	0,50	0,53	1,67
II 2010	–0,03	4,07	–0,02	–0,05	0,20	0,49	–0,10
III 2010	0,03	1,98	0,00	0,01	1,37	0,38	0,77
IV 2010	0,08	2,19	0,02	0,05	0,97	0,46	1,08

Źródło: Opracowanie własne.

niki będące relacją wyniku finansowego brutto do sumy bilansowej (w 2010 r. od –0,02 do 0,04), podobnie jak wyniku brutto do przychodów ze sprzedaży (w 2010 r. od –0,05 do 0,08), charakteryzowały się tendencją malejącą. Uzależnione było to od sezonowości działalności gospodarczej jednostki, a także od osiąganego wyniku finansowego. Z uwagi na sezonowość sprzedaży, wielkość wskaźnika wyniku finansowego brutto do sumy bilansowej zmieniała się w kolejnych kwartałach. W 2010 r. wielkość tego wskaźnika utrzymywała sie na niższym poziomie w stosunku do lat poprzednich. W II kwartale 2010 r. poziom wskaźnika był ujemny i wynosił –0,02, co wynikało z poniesionych strat. Wskaźnik wyniku brutto do przychodów ze sprzedaży z przyporządkowaną wagą 5 określa, jaka jest rentowność sprzedaży przedsiębiorstwa, tj. jaka wielkość zysku przed opodatkowaniem przypada średnio na każdą jednostkę przychodu ze sprzedaży. W latach 2008–2009 wskaźnik ten charakteryzował się sezonowością i kształtował na poziomie od 0,04 do 0,13, natomiast w 2010 r. plasował się na poziomie od –0,05 (w II kwartale) do 0,08 (w I kwartale). Ujemne wielkości wskaźników X_1, X_3 i X_4 ukształtowały wynik predykcji poniżej punktu granicznego, który ostatecznie wyniósł –0,10 w II kwartale 2010 r.

Wnioski

W opracowaniu określono predykcję zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa przemysłowego Zakłady Tłuszczowe Kruszwica S.A. z wykorzystaniem wybranych modeli dyskryminacyjnych w aspekcie zachowania płynności finansowej. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Wskaźniki płynności finansowej w przedsiębiorstwie kształtowały się na zadowalającym poziomie. Wielkość wskaźnika bieżącej płynności charakteryzowała się w badanym okresie tendencją wzrostową. Nie stwierdzono sezonowych wahań wielkości tego wskaźnika. Wskaźnik płynności przyspieszonej wykazywał niski poziom, kształtując się znacznie poniżej norm charakterystycznych dla przedsiębiorstw przemysłowych. Niska wielkość wskaźników gotówkowego oraz środków pieniężnych oznaczała, że przedsiębiorstwo nie utrzymywało nadmiaru najbardziej płynnych aktywów. Mogło to oznaczać, że przedsiębiorstwo korzystało z korzystnych linii kredytowych oferowanych przez partnerów handlowych.
2. Wyniki predykcji upadłości przedsiębiorstwa charakteryzowały się dużą zmiennością w poszczególnych modelach, w zależności od przyjętych współczynników oraz przyporządkowanych im wag. Z sześciu wykorzystanych modeli dwa z nich wskazywały na trudną sytuację finansową ZT Kruszwica S.A. System wczesnego ostrzegania E.I. Altmana wykazał, że w 2008 r.

przedsiębiorstwo było zagrożone upadłością. Z kolei model E. Mączyńskiej świadczył o złej kondycji finansowej przedsiębiorstwa w II kwartale 2010 r. Pozostałe z wybranych modeli odzwierciedlały dynamiczny rozwoj spółki w badanym okresie. Oznacza to, że skuteczność zastosowanych modeli predykcji upadłości może dawać niejednoznaczne wyniki.

3. Przyczyną złej kondycji finansowej ZT Kruszwica S.A. w okresie II kwartału 2010 r. było zmniejszenie przychodów ze sprzedaży, spowodowane zarówno obniżeniem poziomu cen, jak i wolumenu sprzedaży. Jednocześnie zmniejszenie wielkości sprzedaży nie zostało skompensowane obniżeniem kosztów działalności operacyjnej, co spowodowało pogorszenie rentowności sprzedaży. Jedną z głównych przyczyn niekorzystnych zmian był wzrost konkurencji zarówno na rynku skupu, jak i zbytu. Ponadto, ważnym czynnikiem wpływającym na spadek wolumenu sprzedaży i jednoczesnego wzrostu cen nasion surowca były warunki pogodowe, tj. niskie temperatury oraz duże opady.
4. Systemy wczesnego ostrzegania, obok badania płynności finansowej, są użytecznym narzędziem szacowania ryzyka upadłości jednostki gospodarczej. Mogą być zatem traktowane jako istotny wskaźnik pozwalający na dokonanie oceny aktualnej sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa i wykrycie ewentualnych zagrożeń. Równocześnie, dzięki generowanym sygnałom, systemy wczesnego ostrzegania mogą być wykorzystywane jako narzędzie pozwalające ograniczyć ryzyko wystąpienia upadłości przedsiębiorstwa.

Literatura

BEDNARSKI L.: *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007.

BŁAWAT F.: *O syntetycznej ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Gospodarka w Praktyce i Teorii, 1999, nr 1(4).

GOŁĘBIOWSKI G., TŁACZAŁA A.: *Analiza finansowa w teorii i praktyce*, Difin, Warszawa 2009.

HADASIK D.: *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Zeszyty Naukowe – Seria II, Zeszyt nr 153, AE Poznań, Poznań 1998.

HOŁDA A.: *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej ZH*, Rachunkowość nr 5/2001.

KRZEMIŃSKA D.: *Finanse przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2005.

KUSAK A.: *Płynność finansowa. Analiza i sterowanie*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa 2004.

Kwartalne skrócone sprawozdanie finansowe Zakładów Tłuszczowych Kruszwica Spółka Akcyjna za okres 3 miesięcy zakończony 31 marca 2010 r.

OSTASZEWSKI J.: *Ocena efektywności przedsiębiorstwa według standardów EWG*, CIM, Warszawa 1991.

SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Metody podejmowania decyzji finansowych*, PWN, Warszawa 2007.
SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2004.
URBANOWSKA-SOJKIN E.: *Zarządzanie przedsiębiorstwem*, AE, Poznań 1998.
WASILEWSKI M., DOMAŃSKA T.: *Strategia płynności finansowej ZT Kruszwica S.A. w ujęciu harmonizacji*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 88, Warszawa 2011.
WIERZBA D.: *Wczesne wykrywanie przedsiębiorstw zagrożonych upadłością na podstawie analizy wskaźników finansowych – teoria i badania empiryczne*, Zeszyt Naukowy WSE-1 nr 8/2000.
ZIMNIEWICZ K.: *Nauka o organizacji i zarządzaniu*, PWN, Warszawa 1990.

Discriminatory Models as a Measure of Financial Situation of ZT Kruszwica S.A.

Abstract

The following study determines the risk prediction of bankruptcy of ZT "Kruszwica" industrial enterprise, using certain discriminatory models in terms of maintaining financial liquidity. The research, covering the period from 2008 to 2010, was based on a unit, quarterly financial statements. It was observed that liquidity ratings reached a satisfactory level. However, two of the accepted models showed a difficult financial situation of ZT "Kruszwica" S.A. For instance, E.I. Altman's model indicated threat of bankruptcy in 2008. Contrary to A. Mączynska's model, which informed about a bad financial condition in the second quarter of 2010. The other models proved that the company was developing dynamically at that time. To conclude, the prediction models of bankruptcy can have ambiguous results. However, discriminatory models can be treated as part of the financial situation of a company and fundamental analysis.