

**ZESZYTY NAUKOWE**

**Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie**

**EKONOMIKA  
i ORGANIZACJA  
GOSPODARKI  
ŻYWNOŚCIOWEJ**

**NR 99 (2012)**

**ZESZYTY NAUKOWE**  
**Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego**  
**w Warszawie**

**EKONOMIKA**  
**i ORGANIZACJA**  
**GOSPODARKI**  
**ŻYWNOŚCIOWEJ**

**NR 99 (2012)**

**Wydawnictwo SGGW**  
**Warszawa 2012**

## RADA NAUKOWA

Ernst Berg (Faculty of Agriculture, University of Bonn), Štefan Bojnec (University of Primorska), Wojciech Jóźwiak (IERiGŻ-PIB), Bogdan Klepacki (SGGW), Binshan Lin (Business School, Louisiana State University), Jacek Kulawik (IERiGŻ-PIB), Walenty Poczta (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), Ludwig Theuvsen (Georg-August University of Göttingen)

## KOMITET REDAKCYJNY

Maria Zajączkowska (redaktor naczelna), Alina Daniłowska (redaktor tematyczny – makroekonomia), Michał Pietrzak (redaktor tematyczny – mikroekonomia), Henryk Runowski (redaktor tematyczny – zarządzanie i organizacja), Izabella Sikorska-Wolak (redaktor tematyczny – turystyka), Joanna Szwacka-Mokrzycka (redaktor tematyczny – marketing), Aldona Zawajska (redaktor tematyczny – polityka gospodarcza i społeczna), Wiesław Szczesny (redaktor statystyczny), Aneta Mikuła (sekretarz), Joanna Wrześcińska (sekretarz)

## RECENZENCI

Joanna Paliszkiewicz, Justyna Franc-Dąbrowska, Mirosław Wasilewski, Tomasz Wiśniewski, Tadeusz Dudycz, Joanna Kisielińska, Bogdan Klepacki, Beata Filipiak, Jacek Kulawik, Krystyna Brzozowska, Stanisław Stańko, Ludwik Wicki

Redaktor – Agata Kropiwiec

Redaktor techniczny – Violetta Kaska

Tłumaczenie streszczeń – Magdalena Mądra-Sawicka

Korekta – 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](mailto:wydawnictwo@sggw.pl)

[www.wydawnictwosggw.pl](http://www.wydawnictwosggw.pl)

Druk: Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk, [www.grzeg.com.pl](http://www.grzeg.com.pl)

## Spis treści

### **Valeriy Galushko, Nataliya Kruchok**

Expert Monetary Appraisal of the Integral Property Complex as Element of Mortgage Security ..... 7

### **Michał Pietrzak**

Rola zasobów ludzkich w kształtowaniu wyników ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw w świetle przeglądu literatury oraz badań własnych ..... 19

### **Magdalena Mądra**

Koszt kapitału własnego w towarowych gospodarstwach rolniczych ..... 33

### **Leonard Smolarski**

Wpływ dopłat bezpośrednich na inwestycje w indywidualnych gospodarstwach rolniczych ..... 47

### **Galecka Agnieszka**

Rentowność majątku a płynność finansowa gospodarstw rolniczych w województwie lubelskim ..... 61

### **Tomasz Felczak, Teresa Domańska**

Struktura majątkowa a rentowność gospodarstw rolniczych o różnych kierunkach produkcji ..... 75

### **Mirosław Wasilewski, Piotr Zabadała**

Efektywność przedsiębiorstw rolniczych w zależności od relacji kapitału własnego do obcego ..... 87

### **Leonard Smolarski**

Kierunki wydatkowania środków pieniężnych z dopłat bezpośrednich ..... 105

### **Jerzy Tymiński**

Propozycja nowej koncepcji konstrukcji portfela inwestycyjnego na rynku kapitałowym ..... 121

### **Radosław Pastusiak**

Inwestycje w IPO – gra o sumie ujemnej? ..... 139

### **Marta Juszczyk**

Rozwój walutowych instrumentów pochodnych w Polsce ..... 149

### **Joanna Dmitruk**

Taksonomiczna miara atrakcyjności inwestowania (TMAI) na przykładzie spółek giełdowych ..... 161

### **Agnieszka Bem**

Struktura i źródła finansowania inwestycji w ochronie zdrowia ..... 175

<b>Mieczysław Adamowicz, Małgorzata Wawrzonkiewicz</b> Dochody budżetu państwa w latach 2000–2008 .....	189
<b>Damian Walczak</b> Konieczność zmian w podziale terytorialnym gmin .....	205
<b>Andrzej Sobczyk</b> Wpływ zmian demograficznych na stan finansów gminnych na przykładzie Szczecina oraz gmin powiatu polickiego .....	215
<b>Paweł Dziekański</b> Wskaźnik syntetyczny działalności finansowej gmin wiejskich .....	229
<b>Bogdan Klepacki, Anna Klepacka</b> Sytuacja społeczno-ekonomiczna gminy w rejonie zagrożonym depopulacją (na przykładzie miasta i gminy Drohiczyń) .....	243
<b>Beata Domańska-Szaruga</b> Wybrane problemy wdrażania standardów Bazylei III w bankach spółdzielczych .....	251
<b>Stola Emilia</b> Zintegrowane zarządzanie efektywnością i ryzykiem na przykładzie banku komercyjnego .....	263
<b>Jarosław Mielcarek</b> Optymalny portfel produktów a dźwignia finansowa .....	273
<b>Małgorzata Just, Magdalena Śmiglak-Krajewska</b> Pomiar zmienności cen na rynku zbóż paszowych oraz roślin strączkowych .....	293
<b>Danuta Zawadzka, Agnieszka Strzelecka, Ewa Szafraniec-Siluta</b> Struktura gospodarstw rolniczych na obszarze Pomorza Środkowego .....	309
<b>Oleksandr Nyesvyetov, Svitlana Nyesvyetova</b> Ekologiczno-gospodarcze zagrożenia w rolnictwie .....	327
<b>Krystian Jerzy Malesa</b> Przyczyny finansowania terenów zieleni przez jednostki samorządu terytorialnego .....	341
<b>Tomasz Felczak, Teresa Domańska</b> Efektywność wykorzystania czynników produkcji w zależności od wielkości ekonomicznej gospodarstw rolniczych .....	351
<b>Ireneusz Grzegorz Skłodowski</b> System dopłat w grach hazardowych .....	361
<b>Edyta Piątek, Ilona Dziędzic-Jagocka</b> Sytuacja majątkowo-finansowa przedsiębiorstw logistycznych województwa świętokrzyskiego w dobie kryzysu gospodarczego .....	373

<b><i>Agnieszka Kuś, Joanna Żurakowska-Sawa</i></b> Wskaźniki rynkowe a informacje makroekonomiczne na przykładzie przedsiębiorstw przemysłowych .....	383
<b><i>Magdalena Mądra</i></b> Obciążenie podatkiem rolnym gospodarstw rolniczych według województw .....	397
<b><i>Kinga Gruzziel</i></b> Koszty procesu fiskalnego podatku rolnego na przykładzie gmin wiejskich z województwa małopolskiego .....	409
<b><i>Magdalena Mądra</i></b> Podatek rolny a nadwyżka bezpośrednia gospodarstw rolniczych według regionów FADN .....	421
<b><i>Anna Wasilewska</i></b> Innowacja jako zmiana .....	433
<b><i>Marta Galanek</i></b> Opinie zarządzających spółdzielniami mleczarskimi dotyczące działalności innowacyjnej w aspekcie ryzyka .....	447
<b><i>Mirosław Wasilewski, Anna Wasilewska</i></b> Źródła informacji dotyczących wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego .....	461
<b><i>Mirosław Wasilewski, Anna Wasilewska</i></b> Innowacyjność technologiczna przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego .....	473
<b><i>Agnieszka Kot-Zacharuk</i></b> Procesy konsolidacji w opiniach zarządzających bankami spółdzielczymi .....	487
<b><i>Agnieszka Kot-Zacharuk</i></b> Kierunki współpracy banków spółdzielczych funkcjonujących w ramach zrzeszenia w opiniach zarządzających .....	497
<b><i>Tomasz Karol Wiśniewski</i></b> Kryzys 2008/2011 podobieństwa i różnice. Zachowanie inwestorów na podstawie analizy indeksów zmienności .....	509



**Valeriy Galushko**

Department of Global Economy and Foreign Economic Activity  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

**Nataliya Kruchok**

Department of Finance  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

## **Expert Monetary Appraisal of the Integral Property Complex as Element of Mortgage Security**

### **Introduction and aim of the research**

Despite the mortgage boom, that started in 2000 and lasted till 2008, it doesn't play a significant role in Ukraine so far. On the eve of the global economic crisis the total amount of outstanding mortgage credits in Ukraine was about 30 billion US dollars, or 15% of the GDP and this indicator made Ukraine lag behind the developed countries of Western Europe and North America by 3–5 times. There was hardly any mortgage refunding, while mortgage had been mainly provided at the expense of short-term deposit resources, which made it risky for the mortgagees' liquidity.

Under economic crisis conditions the situation has deteriorated, which is especially noticeable if we talk about agrarian mortgage. Agricultural sector of Ukraine is one of the most promising for the development of mortgage crediting, but at the same time, it had a high degree of risk due to the specific agricultural production. Nowadays, the agrarian mortgage in Ukraine requires creating certain prerequisites necessary for its development. Investigations have shown that the development of the mortgage as a means of investment to agrarian enterprises requires improvement of borrowers' creditworthiness of mortgage loans, particularly by improving the quality of expert monetary appraisal of real property as the object of mortgage. Correct expert monetary appraisal of mortgaged property is one of the key elements of its security.

Many foreign and domestic scientists are engaged in issues related to the improvement of real estate appraisal methodology, including agricultural land [Friedman 1997; Follak 1999; Mikerina 2000; Drapikovskiy, Ivanova 2003; Melnychuk 2007; ]. The factors that impact on capitalization rates used in the process of agricultural land appraisal are identified by V. Melnychuk as well



as their quantitative impact on such rate are determined. The principles of real estate appraisal are defined by J. Friedman. Under the scientific research these principles were combined in four groups: “1. Principles based on the users’ notion. 2. Principles concerning land, buildings and structures. 3. Principles related to the market environment. 4. The principles of the best and most effective use”. Also nature of the basic approaches of real estate appraisal is revealed by him as well as the main techniques of income property appraisal are formed by using mathematical tools. Minimum requirements for the recognition of real estate collateral are defined by K. Follak, and the main ways to improve the Ukrainian legal provision related to collateral appraisal are identified. Essence of major issues concerning appraisal of real estate as mortgage objects in Ukraine are revealed by A. Drapikovskiy, as well as ways to improve the agricultural land appraisal methodology are suggested. However, in spite of the mentioned above, nowadays in Ukraine many questions related to real estate appraisal are unresolved.

The aim of the research is to develop a new method of expert monetary appraisal of agrarian enterprises as integral property complexes, which are used as objects of mortgage. Such method will increase the accuracy and objectivity of such appraisal and, consequently, minimize the risks associated with the Ukrainian economics agrarian sector mortgage crediting.

The expert monetary appraisal of an integral property complex as mortgaged property by income capitalization approach is shown by the example of the agricultural enterprise. The agrarian enterprise has been chosen for a reason. Among the variety of integral property complexes the agrarian enterprise is probably one of the most difficult objects for the expert monetary appraisal, due to its diversity, use of a variety of production means, which differ by construction, purpose and functions as well as a wide range of natural and economic production factors.

The proposed method of expert monetary appraisal of an enterprise as an integral property complex has been used while appraising 36 agrarian enterprises with the total area over 65 thousand hectares.

## **Results of the Research**

The appraisal starts with its objects determination. They are the objects that provide possibility to directly calculate income (profit and/or rent) they bring, namely: branches of the estimated enterprise, its individual units, structural divisions and types of activities, as well as natural resources (land plots, mineral deposits, etc.) owned by the enterprise. Thus the appraisal objects are: crop production, livestock, industrial production (within structural divisions of: factories, certain workshops, mills, etc.), trade, other activity and natural resources.

Detailization degree of the appraisal objects is determined by the appraiser himself based on the “homogeneity” principle (i.e. each appraised object must be generally “homogeneous” by the main criteria).

Elements of the integral property complex estimation are shown in Figure 1.

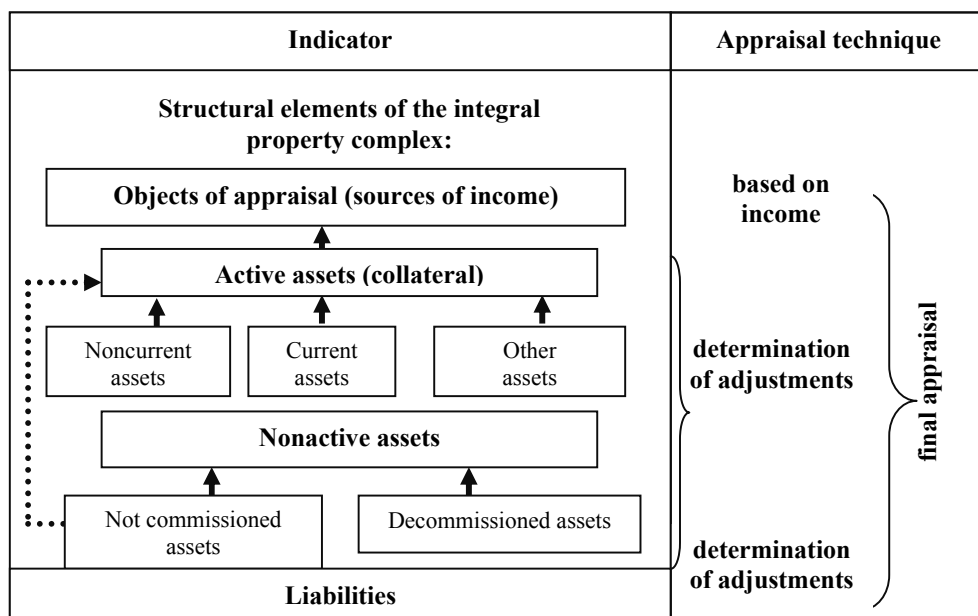
The appraisal objects are divided into two groups:

1. Those with a limited service period.
2. Those with an unlimited service period.

The objects with an unlimited service period are appraised using direct capitalization method. The objects with limited service period are appraised using capitalization cash flow method.

Interest rates are defined separately both for capital and land plots. It is reasonable to use the weighted average cost of capital as its interest rate.

In case of land rent (the “equivalent” rental fee) mismatch with actual rental fee, the appraisal of the lease right that may be positive (if the actual rental fee is lower) or negative (if the fee is higher) shall be made. In case of property sublease the lease right appraisal shall also be made. In this case we should consider the difference between the primary and the secondary rent fees.



**Figure 1**  
Elements of the integral property complex estimation

Source: Own research.

Appraisal results are summarized. The final appraisal stage is to calculate the adjustments, namely:

1. Adjustments for provision of non-current assets (the calculation does not include assets, if they are object to direct appraisal, such as fertile garden, and non-active assets, being appraised separately):
  - 1.1. adjustment for fixed assets backing change considering their depreciation;
  - 1.2. adjustment for biological assets backing change at their fair (residual) value;
  - 1.3. adjustment for other non-current assets backing change.
2. Adjustment for current assets backing change.
3. Adjustment for other assets.
4. Adjustment for the value of non-active assets:
  - 4.1. not commissioned (assets aren't put into operation yet);
  - 4.2. decommissioned ones.

Adjustments 1, 2, 3 and 4.1 make it possible to identify the potential growth (decline) of the enterprise, being object to appraisal. And finally, the adjustment for debt shall be calculated.

Appraisal of individual objects should be started with plant growing. Objective assessment of cash flows, received (could be received) from the plant growing, is associated with the solution of some problems. Assessment based on the actual results of previous year may not be quite correct, since such results are strongly dependent on unstable climatic conditions.

The historical approach based on actual data for recent years, allowing negating the impact of climatic instability factors is not always acceptable. First of all, one should have such a story, and therefore, start-ups based on this approach cannot be appraised. Secondly, during several years the enterprise could change significantly and the data for several years averaged in one or another way will not reflect its current state. In our opinion would be the best option that would allow determining the normative evaluation of crop production real potential, existing at the time of its implementation.

The normative profit in plant growing shall be defined as follows:

$$P_n = CGS_{cg} \cdot \frac{E_{cg} - RF}{E_{cg}} \cdot R_n, \quad (1)$$

where:

$P_n$  – normative profit in plant growing, currency unit;

$CGS_{cg}$  – cost of goods sold in plant growing, currency unit;

$E_{cg}$  – expenses in plant growing, currency unit;

RF – rent fee for the cultivated land, currency unit/ha;

$R_n$  – normative profitability ratio (profitability ratio without rent fee for cultivated land).

In order to calculate  $R_n$  one should determine the achieved level of plant growing intensification reflected by the  $\delta Y$  index. The  $\delta Y$  value appraisal of a particular enterprise can be done in various ways, one of which is to use the following formula:

$$\delta Y = (\bar{Y}_c - 0,225 \cdot Pf) / 0,9 \cdot Iq, \quad (2)$$

where:

$Y_c$  – average yield of cereal grain being the most likely for the estimated enterprise, cwt/ha;

Pf – soil fertility (fertility appraisal takes into account constant and long-term actions factors that significantly affect crop yields), points;

Iq – integral indicator of physical, chemical and agro-climatic characteristics of land plot (takes into account adjustments for soil material, soil texture, degree of gleyization, Na salt content in absorbing complex, soil solution reaction, heat and moisture provision), ratio.

Normative yield of the plant growing production and costs for its products production are determined considering all strategic crops, and normative land rental fee – based on normative land rent, calculated for winter crops. Experience of the economically developed countries shows a close correlation between the actual land rental fee and “wheat” land rent. At determining such land rental fee one should take into account not only the price of winter wheat, but prices for other strategic plant and animal products in terms of conventional wheat.

The following formulas help to calculate the normative values of yields, costs and payback ratios.

$$R_{y_{pg}} = 0,0408831 Y_n \cdot R_p \cdot R_e \cdot R_t, \quad (3)$$

$$R_{y_{wh}} = 0,0318848 Y_n \cdot R_p \cdot R_e \cdot R_t, \quad (4)$$

where:

$R_{y_{pg}}$  – ratio of plant growing yield;

$R_{y_{wh}}$  – ratio of winter wheat yield;

$R_p$  – equivalence ratio of the average price for strategic products in terms of winter wheat (with exaggerated price of  $R_p > 1$ , with understated price  $R_p < 1$ );

$R_e$  – ratio of ecological land state (in satisfactory condition  $R_e = 1$ );

$R_t$  – territorial ratio (taking into account the location of land within suburban areas, etc.).

$$R_{c_{pg}} = [0,009478 \cdot \delta Y + (0,0089557 \cdot Y_n + 0,421935) \cdot R_{fg}] \cdot R_{d1} \cdot R_{d2}, \quad (5)$$

$$R_{c_{wh}} = [0,008802 \cdot \delta Y + (0,0027758 \cdot Y_n + 0,354104) \cdot R_{fg}] \cdot R_{d1} \cdot R_{d2}, \quad (6)$$

where:

$R_{c_{pg}}$  – plant growing costs ratio;

$R_{c_{wh}}$  – winter wheat production costs ratio;

$R_{fg}$  – adjustment ratio for technological field group (for the III group  $R_{fg} = 1$ );

$R_{d1}$  – adjustment ratio for the distance from the field to the household (average distance of the enterprise's transportations) taking into account the state of roads;

$R_{d2}$  – adjustment ratio for the distance from the enterprise to the market taking into account the state of roads.

$$R_p = \frac{R_{y_{pg}} - R_{c_{pg}} - (R_{y_{wh}} - R_{c_{wh}}) \cdot [0,59754 - 0,12632 \cdot (R_{y_{wh}} - R_{c_{wh}})]}{R_{c_{pg}}} \quad (7)$$

where:  $R_p$  – normative profitability ratio in plant growing, ratio.

The income calculated in this way will be used to assess the value of the enterprise as an integral property complex.

Due to the mismatch of the land rental fee actually paid by the enterprise with normative land rent, the enterprise gains additional type of income from plant growing, caused by the right to land lease.

The land lease right appraisal is defined as follows:

$$A_{p_{lr}} = \sum_{t=1}^n \frac{R_t - RF_t}{\left(1 + \frac{IR_1}{100}\right)^t}, \quad (8)$$

where:

$n$  – lease term, years;

$R_t$  – annual land rent, currency unit/ha;

$RF_t$  – actual land rental fee in t-year, currency unit/ha;

$IR_1$  – interest rate for land, % per annum.

If cultivated land belonged to the enterprise, then its value appraisal would take place instead of such cultivated land lease right appraisal.

In other words, compared to plant growing, the objects that bring temporary income should be appraised. Such objects appraisal is defined as the sum of the present value: cash flow from the object during its service period; residual value of the object – the excess of income over expenditure (+), excess of expenditure over income (-).

The present value of cash flow from the property, bringing temporary income is defined as follows:

$$PV_{CF} = \sum_{t=1}^m \frac{PR_t - C_t - R_t + D_t}{\left(1 + \frac{IR_c}{100}\right)^t}, \quad (9)$$

where:

$PV_{CF}$  – present value of cash flow from the object during its service period, currency unit/ha;

$m$  – service period of the object, years;

$PR_t$  – value of products in the t-year, currency unit;

$C_t$  – production and marketing costs in the t-year, currency unit;

$D_t$  – annual depreciation, currency unit;

$IR_c$  – interest rate for capital, % per annum.

The present residual value of object is calculated as follows:

$$PV_L = \frac{LI - LE}{\left(1 + \frac{IR_c}{100}\right)^m}, \quad (10)$$

where:

$PV_L$  – the present residual value, currency unit;

$LI$  – income associated with liquidation process, currency unit;

$LE$  – expenditure associated with liquidation process, currency unit.

After evaluating profitable crop production sites (cultivated land, perennial plants, etc.) and the farmland lease right one shall make the appraisal of profitable livestock facilities.

It is well known that crop production has an immediate and significant impact on the efficiency of the enterprise's livestock industries since it is the main food supplier, which sufficiency and cost is a major factor in the livestock production cost.

Under this method the normative feed cost and therefore normative animal products cost is specified.

Profitability ratio in livestock is defined as follows:

$$R_p = \frac{Pn_i \cdot I_p}{Cn_i} - 1, \quad (11)$$

where:

$R_p$  – profitability ratio of i-type livestock products production;

$Pn_i$  – normative (equivalent) price of the i-type livestock products, currency unit/mass unit;

$I_p$  – price index (the ratio of current price to the normative one);

$Cn_i$  – normative cost of the i-type livestock products, currency unit/mass unit.

Normative (equivalent) price of the particular livestock products type should be determined by calculating the share of agricultural producer in the market retail price for the product.

After appraising profitable objects adjustment for these objects provision with assets over the last year shall be calculated. Thus, both those assets that are appraised as profitable objects and inactive assets are not taken into consideration.

Adjustment for assets backing change is defined as follows:

$$A_{FA} = FA_{FVE} - 0,5 \cdot FA_{IV}, \quad (12)$$

where:

$A_{FA}$  – adjustment for fixed assets backing change, currency unit;

$FA_{FVE}$  – fair value of the fixed assets at the end of the reporting period, currency unit;

$FA_{IV}$  – initial value of the fixed assets at the beginning of the reporting period, currency unit.

$$A_{LTBA} = LTBA_{FVE} - LTBA_{FVB}, \quad (13)$$

where:

$A_{LTBA}$  – adjustment for biological assets backing change, currency unit;

$LTBA_{FVE}$  – fair value of biological assets at the end of the reporting period, currency unit;

$LTBA_{FVB}$  – fair value of biological assets at the beginning of the reporting period, currency unit.

$$A_{ONCA} = ONCA_E - ONCA_B, \quad (14)$$

where:

$A_{ONCA}$  – adjustment for other non-current assets backing change, currency unit;

$ONCA_E$  – other non-current assets at the end of the reporting period, currency unit;

$ONCA_B$  – other non-current assets at the beginning of the reporting period, currency unit.

$$A_{CA} = CA_E - CA_B, \quad (15)$$

where:

$A_{CA}$  – adjustment for current assets backing change, currency unit;

$CA_E$  – current assets at the end of the reporting period, currency unit;  
 $CA_B$  – current assets at the beginning of reporting period, currency unit.

$$A_{OAE} = OA_E - OA_B, \quad (16)$$

where:

$A_{OAE}$  – adjustment for the change of other assets, currency unit;  
 $OA_E$  – other assets at the end of the reporting period, currency unit;  
 $OA_B$  – other assets at the beginning of the reporting period, currency unit.

The final stage of the enterprise's appraisal as an integral property complex is the definition of the adjustment for its debt. This adjustment is calculated in two ways.

Under the first method such adjustment is calculated separately for long- and short-term debt.

Adjustment for long-term debt is defined as follows:

$$A_{LTD} = \frac{900}{D} \cdot (P_R + DP) - L_{LT}, \quad (17)$$

where:

$A_{LTD}$  – adjustment for the long-term debt, currency unit;  
 $D$  – number of days in the reporting period (year – 360, quarter of the year – 90);  
 $P_R$  – profit for the reporting period, currency unit;  
 $DP$  – depreciation charged for the reporting period, currency unit;  
 $L_{LT}$  – long-term liabilities at the end of the reporting period, currency unit.

Adjustment for the short-term debt is defined as follows:

$$A_{STD} = A_{CE} - 2 \cdot L_{CE}, \quad (18)$$

where:

$A_{STD}$  – adjustment for the short-term debt, currency unit;  
 $A_{CE}$  – current assets at the end of the reporting period, currency unit;  
 $L_{CE}$  – current liabilities at the end of the reporting period, currency unit;

The sum of two adjustments defines the general adjustment for debt.

Under the second way the adjustment for debt is defined as follows:

$$A_D = AT_E - 2 \cdot (L_{CE} + L_{CL}), \quad (19)$$

where:

$A_D$  – adjustment for debt, currency unit;  
 $AT_E$  – total assets at the end of the reporting period, currency unit.

From the two options of adjustments, the one that has less value shall be considered.



## Conclusions

1. The mortgage relations development requires the creation of appropriate conditions and compliance with all mortgage security elements. One of the key such elements is conducting an impartial and precise mortgage object appraisal.
2. Currently in Ukraine there is a need to improve the quality of expert monetary appraisal of real estate as mortgage objects by improving the real estate appraisal methodology. Such measures will reduce the risk level at mortgage crediting and as a consequence, facilitate the mortgage crediting increase. Given the above, there is a need to develop new expert monetary appraisal methods of the mortgage objects.
3. The proposed expert monetary appraisal method of agricultural enterprise – an integral property complex as the mortgage object, allows providing qualitative appraisal of agricultural enterprises that will be used as collateral for liabilities. Enterprise's appraisal shall be performed based on the potential income derived from the enterprise's activities. The method is developed in accordance with the requirements of the 4 Normative of the International Valuation Standards Council and tailored to specific of agricultural production, which takes place in the course of such appraisal.
4. This method testing in the agricultural enterprises appraisal process has proved its suitability for practical use and allows drawing conclusions about the relatively high accuracy and objectivity of the developed method.

## Literature

- DRAPIKOVSKIY A., IVANOVA I., *Assessment of Land Parcels*. Prentice "Ega-Basma", Biskek 2003.
- FOLLAK K., *Summary of Property Assessment*. Ministry of Justice of Ukraine, German Foundation for International Legal Cooperation, Kiev 1999.
- FRIEDMAN J., *ANALYSIS and Assessment of Income Producing Property*. Prentice "Delo", Moscow 1997.
- MELNYCHUK V., *Expert Monetary Assessment of Agricultural Land: New Approaches of Interest Rate Determination*. Prentice "Accounting and Finance of Agrarian and Industrial Complex", Kiev 2007.
- MIKERINA G., *International Standards of Assessment*. Russian Society of Appraisers, Moscow 2000.

## **Ekspercka wycena zintegrowanego kompleksu majątkowego jako element zabezpieczenia hipoteki**

### **Streszczenie**

W artykule przedstawiono nową metodę wyceny eksperckiej przedsiębiorstw rolniczych jako zintegrowanego kompleksu majątkowego. W metodzie zdefiniowano przedmioty i algorytm wyceny. Elementy składowe zintegrowanego kompleksu majątkowego są następujące: przedmioty (źródła dochodu), aktywa obrotowe (wspomagające źródła dochodu), aktywa nieobrotowe – niesklasyfikowane (potencjał wzrostu) oraz zlikwidowane (przyszłe źródła finansowania). Przedstawiona metoda obejmuje wycenę przedsiębiorstw rolniczych, bazującą na możliwym do uzyskania dochodzie z przedmiotu, przy uwzględnieniu rynkowej wartości aktywów oraz długu.



**Michał Pietrzak**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

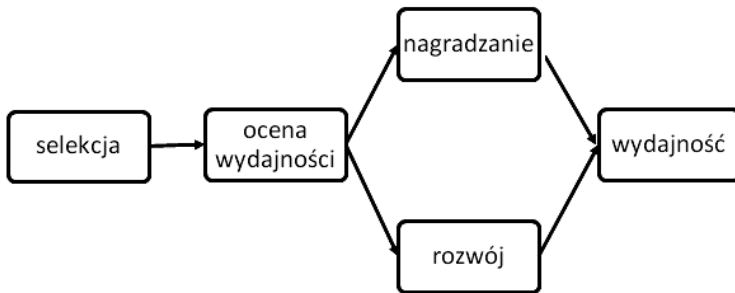
# **Rola zasobów ludzkich w kształtowaniu wyników ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw w świetle przeglądu literatury oraz badań własnych**

## **Wstęp**

Tradycyjnie rozumiany czynnik produkcji „siła robocza” stopniowo ustępuje miejsca szerszemu pojęciu zasoby ludzkie lub kapitał ludzki. Trend ten można wiązać z obserwowaną ewolucją społeczeństwa kapitalistycznego w pokapitalistyczne społeczeństwo wiedzy, w którym wiodącą grupą stają się wykwalifikowani pracownicy. W przeciwieństwie do siły roboczej (kapitalizm) są oni właścicielami narzędzi produkcji, tj. wiedzy, którą mogą zabrać ze sobą gdzie chcą i kiedy chcą [Drucker 1999, s. 14; Drucker 2002, s. 126].

Popularną miarą zasobów niematerialnych, których częścią są zasoby ludzkie, jest różnica między wyceną rynkową spółki a wartością księgową jej aktywów materialnych. Udział tzw. wartości nieksięgowej (różnica między wartością rynkową a księgową) w kapitalizacji przebadanych 10 tysięcy spółek wzrósł z 5 do 72% w latach 1978–1998 [Boulton i in. 2001, s. 11]. Z kolei Becker i in. zauważają, że w latach 1985–1999 stosunek wartości rynkowej do wartości księgowej spółek objętych indeksem S&P 500 wzrósł dwukrotnie, z ok. 2,2 do ok. 5,4. Autorzy ci przytaczają również wyniki badań, z których wynika, że analitycy finansowi włączają do swoich modeli wyceny aktywa niematerialne, które determinują średnio w 35% ich decyzje inwestycyjne [Becker i in. 2002, s. 21–22].

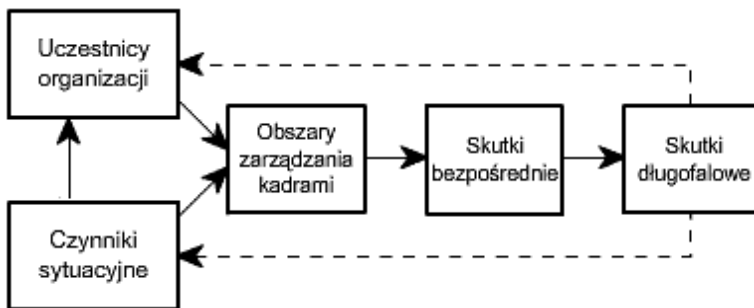
Specjaliści ds. zarządzania zasobami ludzkimi podkreślają kluczowe znaczenie pracowników dla funkcjonowania organizacji i wykorzystania innych jej zasobów [Król 2007a, s. 54]. Becker i in. traktują wręcz zasoby ludzkie jako aktywa o znaczeniu strategicznym, tworzące przewagę konkurencyjną [Becker i in. 2002, s. 16]. Jeden z najpopularniejszych modeli zarządzania zasobami ludzkimi przedstawiony przez grupę z Michigan School zakłada wpływ procesów zarządzania personelem, takich jak selekcja, ocena, wynagradzanie i rozwój, na wydajność – por. rysunek 1 [Armstrong 2010, s. 16].

**Rysunek 1**

Cykl zasobów ludzkich według modelu Michigan

Źródło: Fomburn i in. 1984, cyt. za [Armstrong 2010, s. 16].

Również opracowany równoległe tzw. model harwardzki wskazuje na korzystne skutki zarządzania zasobami ludzkimi o charakterze bezpośrednim (zaangażowanie, kompetencje, zgodność celów organizacji i pracowników, produktywność) oraz długofalowym (dobrostan jednostki, efektywność organizacji, dobrobyt społeczny) – por. rysunek 2 [Listwan 2002, s. 50; Król 2007a, s. 62–63; Armstrong 2010, s. 17–18].

**Rysunek 2**

Zarządzanie zasobami ludzkimi według modelu harwardzkiego

Źródło: Beer i in. 1984, cyt. za [Listwan 2002, s. 50].

## Cel i metody badawcze

Celem artykułu jest weryfikacja tezy o istotnej roli zasobów ludzkich poprzez ocenę ich ewentualnego wpływu na rezultaty finansowe przedsiębiorstw. Weryfikację tę przeprowadzono dwuetapowo. Pierwszy etap badań obejmował studia literatury przedmiotu. W tym zakresie przeanalizowano pozycje prezentujące wyniki badań empirycznych oraz pozycje o charakterze przeglądowym.

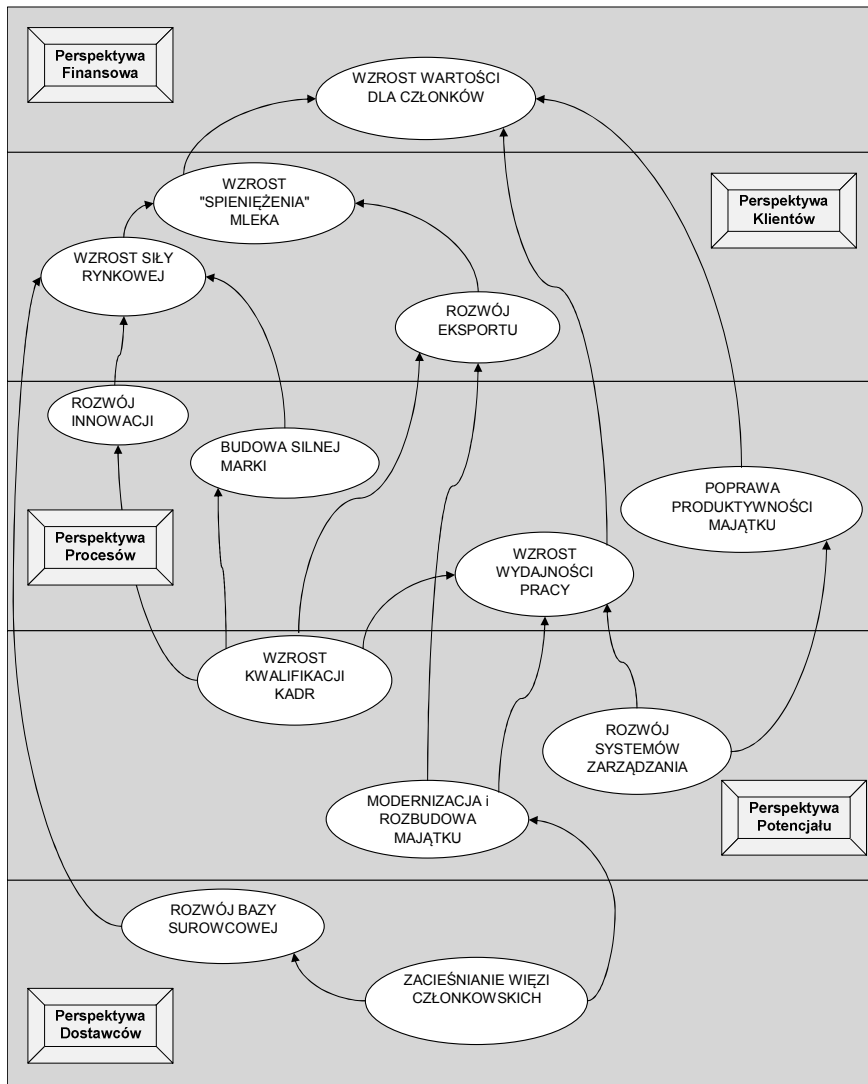
Drugi etap badań prezentuje wyniki własnych badań empirycznych bazujących na danych autorskiego rankingu przeprowadzonego w ramach IX Forum Spółdzielczości Mleczarskiej w 2011 r. Ankiety nadeszły 22 spółdzielnie (SOT Białystok, OSM Bochnia, OSM Bychawa, Ciechanowska SM w Ciechanowie, OSM Czarnków, OSM Gostyń, OSM Grodzisk Mazowiecki, OSM Jarocin, OSM Jasienica Rosielna, OSM Koło, SM Lidzbark Welski, SM Mlekpól w Grajewie, OSM Nowy Sącz, OSM Piątnica, OSM Radomsko, OSM Siedlce, OSM Sierpc, OSM Skierniewice, SM Spomlek w Radzynie Podlaskim, SSPM Strzelce Krajeńskie, SDM Wieluń, KSM Włocławek), w tym jedna spółdzielnia obrotu towarowego. Ze względu na odmienną specyfikę działalności gospodarczej spółdzielni obrotu towarowego, nie była ona uwzględniona w rankingu. Ponadto jedna ze spółdzielni mleczarskich przesłała niepełną ankietę, w związku z czym również nie została zakwalifikowana do zbioru badawczego.

W rezultacie badania przeprowadzono na podstawie danych z 20 spółdzielni mleczarskich. W rankingu uwzględniono 21 mierników pogrupowanych w 5 perspektyw modelu oceny rankingowej (por. rys. 3). Model ten opiera się na koncepcji Balanced Scorecard – BSC (Zrównoważonej Karty Wyników), która należy do coraz bardziej popularnych spośród współczesnych metod pomiaru osiągnięć organizacji. BSC jest koncepcją R.S. Kaplana i D.P. Nortona, którzy na początku lat 90. opracowali narzędzie wielowymiarowego pomiaru i analizy dokonań przedsiębiorstwa. Zgodnie z ideą Kaplana i Nortona osiągnięcia firmy powinny być mierzone i analizowane w czterech perspektywach: finansowej, klienta, procesów, wiedzy i rozwoju [Kaplan, Norton 2001, s. 27–28].

Punktem wyjścia do opracowania Zrównoważonej Karty Wyników jest mapa strategii. Mapę strategii można określić jako formę opisu strategii przedsiębiorstwa bazującą na architekturze BSC (czyli podziale na cztery wymienione wyżej perspektywy), której zadaniem jest wizualizacja powiązań przyczynowo-skutkowych między celami strategicznymi przedsiębiorstwa. Cele powiązane siecią zależności przyczynowo-skutkowych ujęte w formie mapy strategii podlegają dalszemu doprecyzowaniu dzięki przyporządkowaniu im mierników osiągnięć [Kaplan, Norton 2004, s. 7–11, 52–53].

Tworząc model oceny rankingowej, autor zaproponował modyfikację klasycznej BSC: dodano perspektywę dostawców, którzy w branży mleczarskiej pełnią szczególnie ważną rolę, a w spółdzielniach mleczarskich są oni również właścicielami, perspektywę wiedzy i rozwoju zastąpiono zaś perspektywą potencjału, która obejmuje również bazę materialną przedsiębiorstwa, podczas gdy perspektywa wiedzy i rozwoju w klasycznej BSC koncentruje się na tzw. kapitale intelektualnym [Pietrzak, Baran 2011, s. 91].

Istotę modelu oceny spółdzielni zaprezentowano w formie mapy strategii (por. rys. 3). Jest to zbiór powiązanych celów w poszczególnych perspektywach.



**Rysunek 3**

Model oceny rankingowej – mapa strategii, cele i ich mierniki

Źródło: [Pietrzak, Baran 2011, s. 94].

Strzałki łączące cele ilustrują przypuszczenia co do zależności przyczynowo-skutkowych. Cele odzwierciedlają potencjalny kierunek dążeń spółdzielni pragnącej doskonalić swoje osiągnięcia.

W badaniu prezentowanym w niniejszym artykule zweryfikowano związek poziomu kwalifikacji kadr z wynikami ekonomiczno-finansowymi dwudziestu przebadanych spółdzielni. Jako miarę poziomu kwalifikacji kadr przyjęto odse-

tek pracowników z wyższym wykształceniem<sup>1</sup>. Uzjędnionymi miarami wynikowymi były: wskaźnik ekonomicznej wydajności pracy<sup>2</sup>, wskaźnik spieniężenia mleka<sup>3</sup>, stopa zwrotu z kapitału własnego, tj. ROE<sup>4</sup>, cena skupu, nadzwyczajna spółdzielcza wartość dodatkowa w przeliczeniu na litr mleka, tj. ACAV/l<sup>5</sup>. ACAV jest miarą efektywności finansowej spółdzielni, która uwzględnia oprócz zysku również cenę skupu mleka. Wysoki poziom ceny skupu mleka jest istotną formą transmisji korzyści ekonomicznych do właścicieli spółdzielni – rolników. Dodatkowo ACAV bierze pod uwagę koszt kapitału własnego (zysk możliwy do osiągnięcia w alternatywnych lokatach kapitału) względem stopy zwrotu z kapitału własnego. Oceniając związek kwalifikacji zasobów ludzkich z wynikami finansowymi, zastosowano zestawienia tabelaryczne, wykresy oraz analizę korelacji. W obliczeniach wykorzystano pakiety MS Excel 2007 oraz STATISTICA 7.1.

## Relacje między zasobami ludzkimi a wynikami ekonomiczno-finansowymi w świetle literatury

Modele Michigan i harwardzki zostały opublikowane w połowie lat 80. ubiegłego wieku. W latach 90. pojawiły się publikacje wyników badań weryfikujących przewidywany w tych modelach pozytywny wpływ zarządzania zasobami ludzkimi na wyniki ekonomiczno-finansowe przedsiębiorstw. Publikacje te w pewnym uproszczeniu można podzielić na trzy grupy.

Pierwsza grupa przybiera formę studiów przypadków, w których badacze prezentują daną firmę, stosowane w niej praktyki zarządzania personelem i używane rezultaty biznesowe, doszukując się ewentualnego związku pomiędzy nimi. W ramach tego typu podejścia można się spotkać także z jednoczesną prezentacją różnych przedsiębiorstw, ale badania te nie stosują analizy statystycznej i można je uznać za wielokrotne studia przypadków (por. tab. 1).

<sup>1</sup>Odsetek pracowników z wyższym wykształceniem był obliczany według wzoru: (liczba pracowników ze stopniem licencjata lub wyższym/zatrudnienie w osobach) × 100%.

<sup>2</sup>Według wzoru: przychody ze sprzedaży/zatrudnienie w pełnych etatach [tys. zł/etat].

<sup>3</sup>Według wzoru: przychody ze sprzedaży produktów/przerób mleka [zł/l]; Uwaga: trzy z uczestniczących w rankingu spółdzielni miały charakter firm skupowych lub quasi skupowych (brak przerobu lub jego niski poziom w stosunku do skupu). Zamiast przychodów ze sprzedaży produktów uwzględniono w tym wypadku przychody ze sprzedaży, a zamiast przerobu – skup mleka.

<sup>4</sup>Według wzoru: (zysk netto/średnia arytmetyczna funduszu własnego z bilansu otwarcia i bilansu zamknięcia) × 100%.

<sup>5</sup>Według wzoru: [zysk netto – (oprocentowanie bonów skarbowych + premia za ryzyko) × arytmetyczna funduszu własnego z bilansu otwarcia i bilansu zamknięcia] + [(cena skupu – średnia cena skupu w danym województwie) × wielkość skupu]/skup [zł/l].



**Tabela 1**

Przegląd wyników badań w formie studiów przypadków (grupa I i II)

Publikacje/ badania	Charakterystyka badań	Synteza wyników badań
1	2	3
Heskett J.L. i in., 1994	Studia przypadków amerykańskich przedsiębiorstw usługowych (Banc One, Intuit Corporation, Southwest Airlines, ServiceMaster, USAA, Taco Bell, MCI)	Na podstawie analizy zidentyfikowanych zależności autorzy definiują łańcuch relacji „lepsza obsługa – wyższy zysk”: zysk i wzrost są stymulowane przez lojalność konsumentów; lojalność konsumentów jest rezultatem ich satysfakcji, która jest kształtowana przez wartość usług oferowanych konsumentowi; wartość ta jest kreowana przez zadowolonych, lojalnych i produktywnych pracowników; z kolei satysfakcja pracowników wynika przede wszystkim z wysokiej jakości środowiska pracy będącego wsparciem dla pracowników.
Kaplan R.S., Norton D.P., 1996	Studium przypadku anonimowego przedsiębiorstwa stosującego Balanced Scorecard i mapę strategii	Zebrane w trakcie stosowania BSC dane nt. kształtowania się poszczególnych mierników pozwoliły zaobserwować związek między wzrostem morale załogi a poprawą satysfakcji klientów, z kolei satysfakcja klientów wiązała się z krótszym okresem spływu należności i w konsekwencji z wyższą stopą zwrotu z zainwestowanego kapitału (ROCE); Dodatkowo, w tej samej firmie zauważono, że wzrost morale załogi był związany z liczbą sugestii pracowniczych, które wpływały na mniejszą liczbę przeróbek (napraw braków), co z kolei wiązało się niższymi kosztami operacyjnymi i w konsekwencji z wyższą stopą zwrotu z zainwestowanego kapitału; Reasumując, inwestycje w zasoby ludzkie doprowadziły poprzez poprawę wskaźników dotyczących procesów i klientów do zwiększenia wskaźnika ROCE.
Rucci A.J., Kirn S.P., Quinn R.T., 1998	Studium przypadku Sears, Roebuck & Co. (amerykański gignat sektora handlu detalicznego); przedsiębiorstwo składało się wówczas z 800 sklepów, zatrudniając przy tym 300 tys. pracowników	Kierownictwo przedsiębiorstwa realizującego miliardowe straty (−3,9 mld dolarów, ROS = −7,5%) obejmuje A. Martinez, który wdraża program zakończonych sukcesem zmian strategicznych, wykorzystując przy tym autorską wersję koncepcji Balanced Scorecard. BSC kaskadowana na poziom poszczególnych sklepów sieci dała możliwość zebrania bogatego zbioru mierzalnych danych, co pozwoliło na zastosowanie aparatu statystycznego (m.in. modelowanie równań strukturalnych); na tej podstawie opracowano ekonometryczny model biznesu pozwalający na ilościową analizę powiązań w łańcuchu przyczynowo-skutkowym: pracownik->klient->zysk; przykładowo, jeśli w danym roku odnotowano wzrost zadowolenia pracowników o 4% i satysfakcji klientów również o 4%, to na podstawie modelu można przypuszczać, że 4-procentowa poprawa satysfakcji klientów da ponad 200 mln dolarów dodatkowych przychodów w kolejnych 12 miesiącach, co powinno zwiększyć kapitalizację Searsa o blisko ćwierć miliarda dolarów.

cd. tabeli 1

1	2	3
Carrig K., Wright P. M., 2006 cyt. za [Cascio, Bo- udreau 2011, s. 214–220]	Studium przypad- ku SYSCO (naj- większy w USA sprzedawca i dys- trybutor produktów żywnościowych); SYSCO składało się ze 147 jedno- stek stanowiących względnie wyodrę- bnione objekty	Przedsiębiorstwo wprowadziło model zarządzania zasobami ludzkimi oparty na 5 zasadach (liderzy mają dawać wsparcie pracownikom, większa rola kierowników pierwszej linii, nagradzanie za efekty, dbałość o jakość życia pracowników, wzrost zaangażowania pracowników); każdej zasadzie przypisano szczegółowe praktyki zarządzania, które weryfikowano przy pomocy specjalnego kwestionariusza; wdrażanie modelu w latach 2000–2005 zaowocowało m.in. 50-procentową poprawą bezpieczeństwa w całej korporacji (oszczędność 36 mln dolarów) wzrostem lojalności z 75 do 88% w przypadku pracowników marketingu i z 65 do 87% w przypadku kierowców (szacunkowa oszczędność na kosztach fluktuacji to 157 mln dolarów); 46% zmienności zysku przed opodatkowaniem jest wyjaśnione przez zmienne dotyczące zasobów ludzkich (atmosfera pracy, zatrzymywanie pracowników, produktywność).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie odpowiednich pozycji literatury (por. bibliografia opracowania).

Drugą grupę można określić jako studia przypadku z jednoczesnym wykorzystaniem opisu i wnioskowania statystycznego. Jest to możliwe dzięki sieciowej strukturze badanych przedsiębiorstw obejmujących niejednokrotnie setki oddziałów, które mogą być traktowane jako jednostki analizy statystycznej (por. tab. 1).

Trzecia grupa publikacji stara się weryfikować związki między zasobami ludzkimi a wynikami ekonomiczno-finansowymi przedsiębiorstw na bazie większych prób badawczych obejmujących liczne przedsiębiorstwa i z wykorzystaniem narzędzi statystycznych (por. tab. 2).

**Tabela 2**

Przeгляд wyników badań w formie analiz statystycznych przedsiębiorstw (grupa III)

Publikacje/ /badania	Charakterystyka badań	Synteza wyników badań
1	2	3
Arthur (1990, 1992, 1994), cyt. za [Arm- strong 2010, s. 100]	Badania objęły 30 amerykańskich walcowni stali	Porównano wpływ na wyniki stosowania strategii silnego związku z przedsiębiorstwem na tle strategii nadzoru; wyniki definiowano w wymiarze wydajności i jakości (wskaźnik złomowania); Stosowanie strategii zarządzania zasobami ludzkimi opartej na silnym związku z przedsiębiorstwem wiązało się znaczenie z wyższą wydajnością pracowników, jak i jakością ich pracy.

cd. tabeli 2

1	2	3
Guest i in. 2000, cyt. za [Armstrong 2010, s. 101]	Badanie objęło 835 przedsiębiorstw, wywiady przeprowadzono z 610 specjalistami ds. personalnych oraz 462 prezesami	Szerokie stosowanie praktyk zarządzania zasobami ludzkimi łączy się z wyższym poziomem zaangażowania pracowników i ich wkładu, a to z kolei wiąże się z wyższym poziomem wydajności i jakości usług.
Becker B.E., Huselid M.A., Ulrich D. 2002	Autorzy od 1990 r. co dwa lata przeprowadzają wywiady na temat zarządzania zasobami ludzkimi w amerykańskich spółkach giełdowych (>100 pracowników, > 5 mln dolarów obrotów); w cytowanych badaniach z 1998 zbadano 2800 firm, wcześniejsze badania dawały zbliżone wyniki	Autorzy opracowali model High-Performance Work System (System Pracy Oparty na Efektywności – SPOE); Na podstawie wywiadów określany jest indeks SPOE – odzwierciedlający poziom zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie. Spółki uzyskujące wyższe wartości indeksu SPOE mają lepsze wyniki ekonomiczno-finansowe; Przykładowo, przedsiębiorstwa powyżej 90. percentyla indeksu SPOE miały wydajność pracy na poziomie 618 tys. dolarów na osobę (spółki poniżej 10. percentyla: 158 tys. dolarów na osobę) i osiągały stosunek wartości rynkowej do księgowej 11,06 (dolne 10%: 3,64); wzrost indeksu SPOE o jedno odchylenie standardowe wiąże się ze wzrostem wartości rynkowej o 24% i wzrostem stopy zwrotu z aktywów o 25%.
Purcell i in. 2003, cyt. za [Armstrong 2010, s. 100]	Badanie podłużne 12 przedsiębiorstw	Wykazano związek między pozytywnym stosunkiem do zasad i praktyk zarządzania zasobami ludzkimi oraz poziomem satysfakcji, motywacji i zaangażowania, a osiągnięciami gospodarczymi; istotna jest przy tym nie liczba przyjętych praktyk ale ich wdrażanie.
Cykliczne badania <i>Human Capital Index (HCI)</i> firmy Watson Wyatt w okresie 1998–2005, cyt. za [Król 2007b, s. 109–110]	1998–1999: 405 przedsiębiorstw z USA i Kanady; 2000: 264 przedsiębiorstwa z 16 europejskich krajów; 2002: ponad 1800 przedsiębiorstw; 2005: 147 dużych przedsiębiorstw Ameryki Płn.	Na podstawie odpowiedzi na pytania kwestionariusza dotyczące praktykowanych działań z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi określa się standaryzowany poziom indeksu HCI; Firmy o wysokim HCI charakteryzowały się ponadprzeciętnymi wynikami finansowymi (zwrot z inwestycji, wskaźnik Q-Tobina).

cd. tabeli 2

1	2	3
Cykliczne badania w ramach rankingu „100 best places to work” (100 najlepszych pracodawców) magazynu „Fortune”, cyt. za [Cascio, Boudreau 2011, s. 193–194] oraz [Schweyer 2009, s. 11–13]	Badania realizował <i>The Great Place to Work Institute</i> (GTPWI); badania polegały na ankietowaniu minimum 400 respondentów z każdej firmy ubiegającej się o nominację; kwestionariusz mierzył 3 aspekty miejsca pracy: relacje z przełożonymi, stosunek do pracy/firmy, relacje z innymi pracownikami	Firmy będące laureatami rankingu uzyskują dwukrotnie wyższą stopę zwrotu dla akcjonariuszy w stosunku do benchmarków odniesienia; W okresie 1998–2001 laureaci osiągnęli zwrot od 10,35 do 10,97%*, podczas gdy spółki z indeksów Standard & Poor 500 oraz Russell 3000: 5,31–5,70%; W okresie 1998–2006 laureaci osiągnęli zwrot od 10,65 do 14,16%*, podczas gdy spółki z indeksów Standard & Poor 500 oraz Russell 3000: 5,97–6,34%; Laureaci osiągnęli ponadto niższe wskaźniki dobrowolnej fluktuacji pracowników na tle średnich branżowych (w niektórych branżach nawet dwukrotnie niższe).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie odpowiednich pozycji literatury (por. bibliografia opracowania).

## Związek zasobów ludzkich z wynikami finansowymi na przykładzie uczestników Rankingu FSM

Ranking spółdzielni mleczarskich, będący źródłem danych empirycznych, w niniejszym opracowaniu odwołuje się do koncepcji Balanced Scorecard. Współcześnie w praktyce stosowania tej koncepcji przyjmuje się, że punktem wyjścia do opracowania karty wyników powinna być mapa strategii. Dlatego model oceny rankingowej ujęty jest w formie mapy strategii (por. rys. 3).

Mapa strategii jest w istocie zbiorem hipotez strategicznych o zależnościach przyczynowo-skutkowych występujących między celami z karty wyników. Idąc tym tropem, zbadano korelacje występujące pomiędzy celem dotyczącym rozwoju kwalifikacji kadr a wynikami ekonomiczno-finansowymi spółdzielni uwzględnionymi w ocenie rankingowej i powiązаныmi spodziewanymi zależnościami (tab. 3, por. rys. 3).

Analiza korelacji wskazuje na występowanie związku korelacyjnego pomiędzy poziomem kwalifikacji zasobów ludzkich spółdzielni mleczarskich a ich wynikami ekonomiczno-finansowymi (por. tab. 3). Wyjątkiem jest wskaźnik stopu

**Tabela 3**

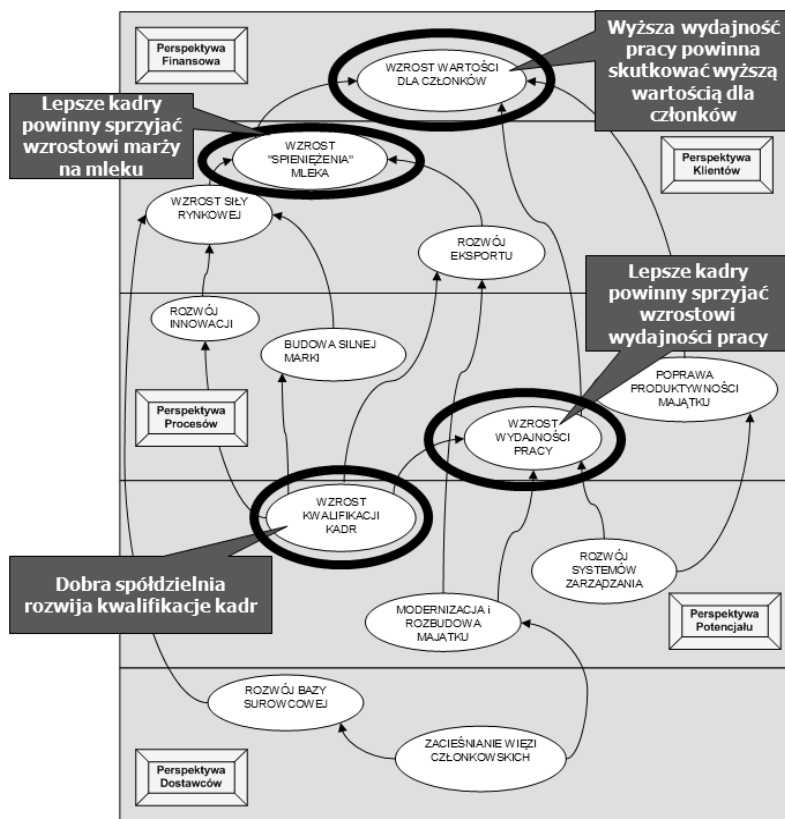
Współczynniki korelacji prostej Pearsona poziomu kwalifikacji kadr (odsetek pracowników z wyższym wykształceniem) z wynikami ekonomiczno-finansowymi spółdzielni

Nazwa miernika	Współczynnik korelacji	Współczynnik determinacji	p-value
Nadzwyczajna spółdzielcza wartość dodatkowa w przeliczeniu na litr mleka (ACAV/I)	0,46*	0,21	p = 0,04
Cena skupu	0,70*	0,49	p = 0,00
Stopa zwrotu z kapitału własnego (ROE)	-0,10	0,01	p = 0,69
Wskaźnik spieniężenia mleka	0,43**	0,18	p = 0,06
Wskaźnik ekonomicznej wydajności pracy	0,76*	0,58	p = 0,00

\*korelacje istotne statystycznie na poziomie  $\alpha = 0,05$ ;

\*\*oznaczono korelacje istotne statystycznie na poziomie  $\alpha = 0,10$ ;

Źródło: Badania własne.

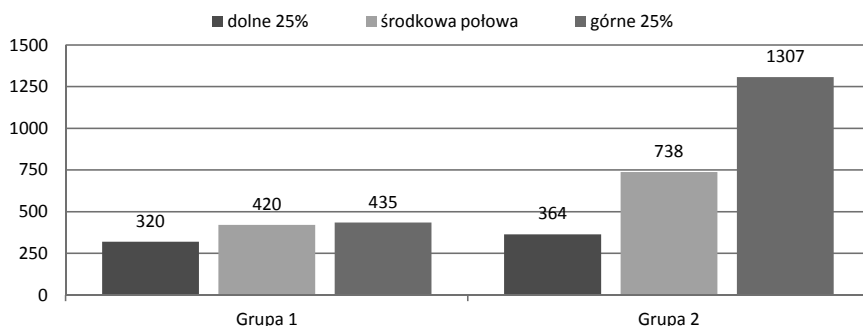
**Rysunek 4**

Hipotetyczne zależności między zasobami ludzkimi a wynikami ekonomiczno-finansowymi spółdzielni mleczarskich założone w modelu oceny rankingowej – potwierdzone istotną statystycznie korelacją ( $\alpha = 0,10$ )

Źródło: Opracowanie własne.

zwrotu ROE<sup>6</sup>. Istotna statystycznie, dodatnia korelacja występuje natomiast na poziomie zaproponowanego przez autora wskaźnika ACAV/1 – dedykowanego spółdzielniom mleczarskim [por. Pietrzak 2006, s. 82–97]. Jeszcze wyższa korelacja występuje w przypadku cen skupu mleka ( $r = 0,70$ ) – poziom wykształcenia pracowników wyjaśnia blisko połowę wariacji cen skupu oferowanych rolnikom przez spółdzielnie. Najsilniejszy związek korelacyjny odnotowano dla ekonomicznej wydajności pracy ( $r = 0,76$ ) – odsetek osób z wyższym wykształceniem determinuje 58% wariacji tego wskaźnika.

Na rysunku 4 przedstawiono model oceny rankingowej z naniesionymi wnioskami wynikającymi z weryfikacji empirycznej w formie analizy korelacji założeń tego modelu.



**Rysunek 5**

Rozkład wydajności pracy w grupach spółdzielni o najniższym i najwyższym poziomie wykształcenia pracowników

Źródło: Badania własne.



**Rysunek 6**

Rozkład cen skupu mleka w grupach spółdzielni o najniższym i najwyższym poziomie wykształcenia pracowników

Źródło: Badania własne.

<sup>6</sup>Co wpisuje się we wcześniejsze ustalenia autora, że zysk nie jest miarodajnym parametrem oceny efektywności w przypadku spółdzielni mleczarskich [por. Pietrzak 2006, s. 98–117].

Rysunki 5–6 prezentują rozkład zmiennych najsilniej skorelowanych z poziomem wykształcenia pracowników, tj. wydajności pracy i ceny skupu mleka. Wykresy przedstawione są w podziale na dwie grupy spółdzielni. Grupa 1. to połowa uczestników rankingu o najsłabiej wykształconych pracownikach, a grupa 2. to przedsiębiorstwa o najwyższym odsetku pracowników z wyższym wykształceniem. Wykresy potwierdzają, że przedsiębiorstwa o wyższym poziomie wykształcenia zasobów ludzkich mają przewagę nie tylko na poziomie średnich, ale również na poziomie dolnego i górnego kwartyla oraz mediany – ekonomicznej wydajności pracy oraz cen płaconych rolnikom za mleko.

## Podsumowanie i wnioski

W warunkach nowej ekonomii (gospodarki opartej na wiedzy) kluczowego znaczenia dla funkcjonowania przedsiębiorstw nabierają zasoby ludzkie. Zasoby ludzkie to potencjał związany z wiedzą, umiejętnościami i zaangażowaniem pracowników. Jak wykazały badania empiryczne 20 spółdzielni mleczarskich, poziom wykształcenia w znacznym stopniu objaśnia zmienność istotnych parametrów oceny ekonomiczno-finansowej tych przedsiębiorstw.

Konstatacja ta wpisuje się w wyniki licznych badań z innych branż i krajów ilustrujące prawidłowość, że potencjał zasobów ludzkich jest skorelowany z lepszymi rezultatami biznesowymi przedsiębiorstw. Potwierdza to strategiczny charakter zasobów ludzkich, które mogą – jako kluczowy element szeroko rozumianych aktywów – stać się filarem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa. Wskazuje to na potrzebę postrzegania wydatków na rozwój i doskonalenie potencjału ludzkiego raczej w kategoriach inwestycji niż kosztów.

Istotnym wyzwaniem współczesności staje się zatem jak najlepsze wykorzystanie tego potencjału pracowników. Uznając rolę zasobów ludzkich jako aktywów strategicznych należałoby inwestowanie w te aktywa traktować podobnie do inwestycji w inne kluczowe zasoby. Inwestując w zasoby materialne, firmy kierują strumień środków tam, gdzie może przynieść on największy zwrot z inwestycji. Analogicznie należy postępować wybierając najbardziej obiecujące inicjatywy rozwoju zasobów ludzkich. W tej sytuacji potrzebne staje się opracowanie systemu pomiaru wpływu zarządzania zasobami ludzkimi na ekonomiczno-finansowe wyniki firmy, pokazującego w jaki sposób zasoby ludzkie kreują wartość ekonomiczną dla przedsiębiorstwa. Stwarza to zapotrzebowanie na wsparcie menedżerów ze strony rachunkowości zarządczej koncepcjami i narzędziami ułatwiającymi wykazanie i mierzenie wpływu inwestowania w zasoby ludzkie na rezultaty ekonomiczno-finansowe. Wskazuje to na potrzebę rozwoju badań w obszarze, który można określić jako rachunkowość zasobów ludzkich lub controlling personalny.

## Literatura

- ARMSTRONG M., *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.
- BECKER B.E., HUSELID M.A., ULRICH D., *Karta wyników zarządzania zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- BOULTON R.E.S., LIBERT B.D., SAMEK S.M., *Odczytując kod wartości. Jak firmy tworzą wartość w nowej gospodarce*, WIG-Press, Warszawa 2001.
- CASCIO W., BOUDREAU J., *Inwestowanie w ludzi. Wpływ inicjatyw z zakresu ZZL na wyniki finansowe przedsiębiorstwa*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.
- DRUCKER P.F., *Spółczeństwo pokapitalistyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- DRUCKER P.F., *Myśli przewodnie Druckera*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2002.
- HESKETT J.L., JONES T.O., LOVEMAN G.W., SASSER W.E., SCHLESINGER L.A., *Putting the Service-Profit Chain to Work*, Harvard Business Review, marzec-kwiecień 1994.
- KAPLAN R.S., NORTON D.P., *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*, Harvard Business Review, styczeń-luty 1996.
- KAPLAN R.S., NORTON D.P., *Strategiczna Karta Wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- KAPLAN R.S., NORTON D.P., *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*, Harvard Business School Press, Boston 2004.
- KRÓL H., *Podstawy koncepcji zarządzania zasobami ludzkimi*, [w:] H. Król, A. Ludwicyński (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007a.
- KRÓL H., *Kapitał ludzki organizacji*, [w:] H. Król, A. Ludwicyński (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007b.
- LISTWAN T., *Modele i składniki strategicznego zarządzania kadrami*, [w:] T. Listwan (red.), *Zarządzanie kadrami*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2002.
- PIETRZAK M., *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006.
- PIETRZAK M., BARAN J., *Dodatek metodyczny V rankingu spółdzielni mleczarskich oraz oceny metodą DEA*, [w:] *Polska spółdzielczość mleczarska w Unii Europejskiej – szanse i zagrożenia*, IX Forum Spółdzielczości Mleczarskiej: Augustów, 29 września – 1 października 2011, Białystok 2011.
- RUCCI A.J., KIRN S.P., QUINN R.T., *The Employee-Customer-Profit Chain at Sears*, Harvard Business Review, styczeń-luty 1998.
- SCHWEYER A., *The Economics of Engagement*, Human Capital Institute, czerwiec 2009, [http://www.enterpriseengagement.org/direct/user/file/pdf/Final\\_Economics\\_of\\_Engagement.pdf](http://www.enterpriseengagement.org/direct/user/file/pdf/Final_Economics_of_Engagement.pdf), data dostępu: 14.11.2012.



## **Human Resources Management Versus Business Performance**

### **Abstract**

In the knowledge-based economy traditional labour force evolved into human resources (HR). The argument of increasing role of HR and others intangible resources noticed continuous growth of relation between market capitalisation of the companies and book value of their tangible assets. The empirical evidence done on 20 Polish dairy cooperatives shows the positive correlation between formal education level and their business performance. This conclusion is just another confirmation of results of many researches in other industries and countries. This results show the need of treating human resources as investments rather than as costs. Important issue is how to support managers in their decisions by development of human resource in aspect of accounting and controlling.

**Magdalena Mądra**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Koszt kapitału własnego w towarowych gospodarstwach rolniczych**

### **Wstęp**

Kapitał jest kategorią ekonomiczną oznaczającą wartość, która posiada zdolność do wzrostu, kreowania i pomnażania. Podstawowy podział kapitału to klasyfikacja na kapitał własny i obcy, ukazująca odmienne prawa, obowiązki oraz występujące ryzyko. Kapitał własny według tego podejścia nie daje prawa do oprocentowania, jak i jego zwrotu, pozwala jednak na podejmowanie bieżących decyzji, które kształtują poziom zysku i rentowności. Za cechę charakterystyczną tego zasobu można uznać możliwość przeznaczenia go na dowolny cel, bez konieczności płatności odsetek z tytułu jego wykorzystania.

Kapitał własny, jak i kapitał obcy, posiadają cechy pozytywne i negatywne. Do pozytywnych cech kapitału własnego zaliczyć można budowanie stabilności finansowej przedsiębiorstwa oraz wiarygodności wśród kontrahentów. Kapitał własny w małym i średnim przedsiębiorstwie pełni ponadto cztery funkcje: funduszu odpowiedzialności finansowej i gwaranta spłaty wierzycieli, podstawy ekonomicznej i prawnej samodzielności wierzyciela, funduszu ryzyka oraz podstawy wiarygodności kredytowej [Łuczka 1997, s. 51]. Kapitał ten stanowi informację o wysokości bazy gwarantowanej w przypadku wystąpienia nieprzewidywalnych strat.

Towarowe gospodarstwa rolnicze realizują swoje cele ekonomiczne głównie poprzez samofinansowanie [Mądra 2010, s. 165], ponieważ ten sposób finansowania zapewnia bezpieczeństwo i stabilizację finansową. Preferencja wyboru tej formy finansowania wynika z braku ponoszenia kosztów związanych z płatnością odsetek. Dla określenia dostępności wewnętrznych źródeł finansowania należy ocenić poddać możliwość ich pozyskania. Tokarski wyróżnił dwa wewnętrzne źródła, które mogą być wykorzystane do finansowania działalności bieżącej: z transformacji majątku oraz poprzez rynek towarowy. W ramach transformacji majątku wyróżniono wpływy z tytułu sprzedaży towarów i usług, odpisy amortyzacyjne, sprzedaż zbędnego majątku trwałego oraz przyspieszenie obrotu kapitału. Poprzez rynek towarowy zdefiniowano źródła wewnętrzne pozyskane

z zatrzymania zysku oraz z utworzonych rezerw długookresowych [Tokarski 2007, s. 63]. Dostępność tych form finansowania jest zróżnicowana ze względu na specyfikę produkcji rolniczej, sezonowość produkcji i możliwość generowania nadwyżki operacyjnej, która wiąże się z typem produkcji rolniczej.

Finansowanie działalności wyłącznie kapitałem własnym w gospodarstwach rolniczych pozwala na efektywne wykorzystanie ziemi, kapitału i pracy. Średnie zadłużenie gospodarstw rolniczych nie jest wysokie, a pomimo to przyczynia się do uzyskiwania wyższej dochodowości wykorzystania czynników produkcji [Wasilewski, Mądra 2008a, s. 435]. W gospodarstwach rolniczych również wzrost poziomu zadłużenia powoduje osiąganie wyższej stopy zwrotu z kapitału własnego. W wyniku tego w gospodarstwach rolniczych utrzymywany jest poziom zadłużenia na stosunkowo stabilnej wysokości, co ma pozwolić na redukcję ryzyka. Z drugiej strony wzrost zadłużenia w gospodarstwach rolniczych korzystnie wpływał na wyższy potencjał wytwórczy, wydajność pracy oraz uzyskane dochody z prowadzonej działalności [Grzelak 2005, s. 121]. Wiąże się to z pozytywnymi efektami wykorzystywania długoterminowych kredytów preferencyjnych w gospodarstwach rolniczych, będących dominującym zewnętrznym źródłem finansowania [Wasilewski, Mądra 2008b, s. 88]. Kształtować to może odmienne kryteria i czynniki determinujące strukturę kapitału w tych gospodarstwach. Według Ou i Haynes kapitał własny w małych podmiotach gospodarczych pełni ważniejszą rolę niż w dużych przedsiębiorstwach, co wynika ze znaczenia prowadzonej działalności dla rodziny właściciela, etapu rozwoju oraz preferencji dotyczących ryzyka [2006, s. 158–159].

Koszt kapitału w gospodarstwach rolniczych powinien być rozpatrywany w odniesieniu do struktury utrzymywanych zobowiązań, których poziom kreowany jest przez możliwość korzystania z ograniczonych, ale preferencyjnych źródeł finansowania z przeznaczeniami celowymi, utrzymania lub zmiany struktury finansowania, wielkości gospodarstwa, kondycji ekonomiczno-finansowej, finansowania z dotacji oraz efektywności gospodarowania posiadanymi zasobami czynników produkcji [Dziubiński, Mysza 2000, s. 37].

Sposób pozyskiwania kapitału przez przedsiębiorstwa, jak i gospodarstwa rolnicze jest ważny, a zarządzający powinni starać się, przez wykorzystanie efektu dźwigni finansowej, uzyskać jak najmniejszy średni koszt wykorzystywanych zewnętrznych źródeł finansowania. Zarówno w gospodarstwach rolniczych, jak również w małych i średnich przedsiębiorstwach, na ogół nie stosuje się wewnętrznej kalkulacyjnej stopy oprocentowania kapitału własnego, który traktowany jest jako kapitał pozyskiwany przez zarządzających bez kosztów [Łuczka 1997, s. 64]. Gospodarstwa rolnicze analogicznie do mikro- i małych przedsiębiorstw nie mają szerokiego dostępu do zorganizowanego rynku kapitałowego, a kapitał obcy pozyskują głównie na rynku kredytów

bankowych. Samofinansowanie działalności nie daje wymiernych efektów w postaci zmniejszenia podstawy opodatkowania o jego koszty, a tak dzieje się przy zastosowaniu kapitałów obcych [Skowronek-Mielczarek 2007, s. 181]. Gospodarstwa rolnicze z uwagi na preferencyjny system opodatkowania nie uzyskują korzyści z tytułu niższej podstawy opodatkowania przy zaangażowaniu zewnętrznych źródeł finansowania.

Kosztem kapitału według Łukasik jest stopa zwrotu oczekiwana przez kapitałodawcę, przy danym poziomie ryzyka, powiększona o minimalną (graniczną) oczekiwaną stopę zwrotu z alokacji kapitału w przedsięwzięciach o różnym poziomie ryzyka [Łukasik 2006, s. 141]. Z kolei według Gajdki koszt kapitału może być definiowany jako minimalna stopa zwrotu skorygowana o ryzyko, którą należy uzyskać z danej inwestycji [2002, s. 44]. Według Łuczka, kapitał własny małego i średniego przedsiębiorstwa nie wiąże się z kosztami, w dużych przedsiębiorstwach pociąga natomiast za sobą koszty emisji akcji i utrzymania kursu giełdowego [1997, s. 64]. Do kosztów też w tym ujęciu zaliczane są m.in. wypłaty dywidend. Tak zdefiniowane pojęcia kosztu kapitału własnego wiążą się z formą prawną oraz sytuacją, w jakiej znajduje się dana jednostka gospodarcza.

Ocena kosztu kapitału własnego odnosi się do warunków i koniunktury gospodarczej na rynku kapitałowym, na którym pozyskanie funduszy dla gospodarstw rolniczych jest niemożliwe, co zmniejsza ocenę praktycznego zastosowania tego parametru. Wynika to z wysokiego błędu tych szacunków, oznaczającego oderwanie od danych finansowych, i braku możliwości oceny tego parametru w analizie bieżących decyzji zarządzających gospodarstwami rolniczymi. Większość metod oceny kosztu kapitału własnego odnosi się do spółek akcyjnych, ponieważ podstawą szacowania poziomu kosztu kapitału własnego i obcego jest ryzyko, jakie ponosi inwestor inwestując własne środki w odniesieniu do ryzyka przyjmowanego przez wierzycieli. Wyższa oczekiwana przez właścicieli premia za ryzyko kształtuje wyższy koszt kapitału własnego w relacji do obcego [Dulnic 2011, s. 61]. Koszt kapitału może być również utożsamiany ze stopą zwrotu z alternatywnej inwestycji. Szacowany koszt kapitału własnego w tym ujęciu może być wykorzystywany w gospodarstwach rolniczych do oceny efektywności gospodarowania tym kapitałem.

Na ocenę kosztu kapitału wpływa wielkość przedsiębiorstwa. Według Comana, koszt kapitału jest ujemnie skorelowany z wielkością przedsiębiorstwa oraz dodatnio skorelowany z rentownością oraz dźwignią finansową [2011, s. 199]. Ocena kosztu kapitału własnego według Botosan, Plumlee i Wen [2011, s. 1085–1122] dzieli się na dwa podejścia z uwzględnieniem specyfiki działalności przedsiębiorstw. Pierwsze bazuje na teoretycznych aspektach dotyczących przyszłych przepływów pieniężnych z tytułu zwrotu z zaangażowanego kapita-

łu własnego, natomiast drugie podejście odnosi się do relacji między kosztem kapitału własnego a ryzykiem. W małych przedsiębiorstwach i gospodarstwach rolniczych kapitał własny to długoterminowe źródło finansowania, które wiąże się przeważnie z niskimi przepływami pieniężnymi.

## Metody badań

Celem badań jest określenie opinii rolników na temat finansowania i kosztu kapitału własnego w zależności od siły ekonomicznej gospodarstw. Badania z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu zostały przeprowadzone w 2008 roku na grupie 100 rolników prowadzących indywidualne gospodarstwa rolnicze, uczestniczące w systemie FADN<sup>1</sup> (ang. Farm Accountancy Data Network) w województwie mazowieckim, we współpracy z Mazowieckim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego Oddział w Poświętnem. Dane FADN ustawowo gromadzi Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.

W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, mające zasadniczy udział w tworzeniu wartości dodanej w rolnictwie<sup>2</sup>. Dobór próby badawczej był celowy i odzwierciedlał strukturę prowadzonej działalności rolniczej w tym regionie, z uwzględnieniem powierzchni użytków rolniczych (UR) oraz siły ekonomicznej (ESU<sup>3</sup>). Województwo mazowieckie zostało wybrane z uwagi na lokalizację w środkowej części Polski oraz przeciętne warunki działalności rolniczej na tle pozostałych województw. Region Mazowsze i Podlasie, w którym położone jest województwo mazowieckie, charakteryzuje się gospodarstwami średnimi, o przeciętnym poziomie intensywności produkcji [Osuch i in. 2004, s. 6].

W ramach każdego pytania rolnik mógł zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, dlatego też suma odpowiedzi nie wynosi 100%. Badaną populację podzielono według kryterium wielkości ekonomicznej wyrażonej w ESU. Podział

---

<sup>1</sup> Europejski system zbierania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych formalnie kształtowanie rozpoczął w 1965 r. Unikalność FADN polega na tym, że gromadzi on dane zaliczane do grupy wrażliwych z racji, że opisują przede wszystkim sytuację ekonomiczną i finansową gospodarstw rolnych [Osuch i in. 2004, s. 6–7].

<sup>2</sup> SGM jest nadwyżką wartości produkcji danej działalności rolniczej nad wartością kosztów bezpośrednich w przeciętnych dla danego regionu warunkach produkcji [Osuch i in. 2006, s. 9]. Jednostka ESU jest zestandaryzowana i w każdym kraju Unii Europejskiej 1 ESU = 1200 €. System FADN w Polsce gromadzi dane gospodarstw rolniczych, które uzyskały ESU na poziomie równym bądź wyższym niż 2 ESU.

<sup>3</sup> ang. European Size Unit.

gospodarstw według ESU uwzględniał kryterium przyjętego grupowania w wynikach standardowych FADN<sup>4</sup>. W badaniach wyróżniono cztery grupy wielkości ekonomicznej: 2–8 ESU (powstała poprzez połączenie grup gospodarstw bardzo małych i małych) (31 gospodarstw), 8–16 ESU (31 gospodarstw), 16–40 ESU i powyżej 40 ESU (powstała poprzez połączenie grup gospodarstw dużych (40–100 ESU) (31 gospodarstw) i bardzo dużych (powyżej 100 ESU – 7 gospodarstw). Dla celów analizy statystycznej zbadano istotność różnic w ramach danych grup gospodarstw wyróżnionych według siły ekonomicznej. Obliczenia przeprowadzono w programie STATISTICA 10.

## Wyniki badań

Ocenie kosztu kapitału poddano główne źródła finansowania dobrane według hierarchii ich wyboru wśród zarządzających towarowymi gospodarstwami rolniczymi. Hierarchia źródeł finansowania według atrakcyjności w opinii rolników wskazuje na preferencję w samofinansowaniu. W gospodarstwach rolniczych wśród struktury zadłużenia dominuje to o długim okresie zwrotu [Mądra 2008, s. 560–565]. Taka relacja pozwala rolnikom na wdrażanie kosztownych inwestycji, których spłata jest rozłożona w długim okresie.

W ocenie ryzyka finansowania występującego przy wykorzystaniu środków własnych rolnicy wskazywali na bezpieczeństwo prowadzonej działalności przy utrzymywaniu takiej struktury kapitału (tab. 1). Wśród odpowiedzi przeważała ocena ryzyka jako „średnie” – 28% odpowiedzi ogółem, „bardzo niskie” – 27% oraz „niskie” – 26%. Rozkład odpowiedzi zmieniał się wraz z wyższą siłą ekonomiczną gospodarstw, w których rolnicy wskazywali również na wysokie ryzyko związane z brakiem możliwości finansowania zewnętrznymi źródłami kapitału w sytuacji niedoboru gotówki operacyjnej. W gospodarstwach o sile ekonomicznej 16–40 ESU ocena ryzyka finansowego została określona przez 22,6% rolników jako wysoka.

W kolejnym pytaniu w ocenie bezpieczeństwa finansowania różnymi źródłami kapitału rolnicy wskazali kapitał własny jako najbardziej stabilne źródło finansowania (84% wskazań). Wiąże się to z finansowaniem realizowanych inwestycji przy współfinansowaniu kapitałem własnym (33%), bądź jedynie poprzez samofinansowanie (20% wskazań).

---

<sup>4</sup> Klasyfikacja przyjęta w grupowaniu gospodarstw rolniczych FADN według ESU dzieli je na grupy: bardzo małe  $ESU < 4$ , małe  $4 \leq ESU \leq 18$ , średnio małe  $8 \leq ESU \leq 16$ , średnio duże  $16 \leq ESU \leq 40$ , duże  $40 \leq ESU \leq 100$ , bardzo duże  $ESU \geq 100$ .

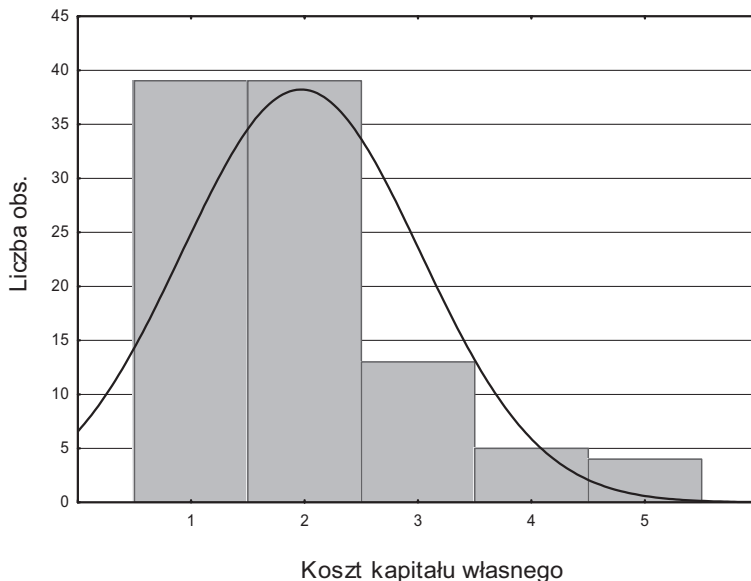
**Tabela 1**

Ryzyko finansowania przy wykorzystaniu jedynie środków własnych [% wskazań]

Wyszczególnienie	2–8 ESU	8–16 ESU	16–40 ESU	> 40 ESU	Razem
Bardzo wysokie	3,2	3,2	6,5	14,3	5,0
Wysokie	6,5	12,9	22,6	14,3	14,0
Średnie	29,0	35,5	22,6	14,3	28,0
Niskie	25,8	29,0	22,6	28,6	26,0
Bardzo niskie	35,5	19,4	25,8	28,6	27,0

Źródło: Opracowanie własne.

Koszt kapitału z wyszczególnieniem danego źródła finansowania został oceniony w skali pięciopunktowej (1 – koszt bardzo niski, 5 – koszt bardzo wysoki). Na podstawie histogramu (rys. 1) przedstawiono rozkład oceny kosztu kapitału własnego. W opinii rolników koszt ten został oceniony jako bardzo niski w 38% (1 na osi) oraz jako niski również w 38% wszystkich odpowiedzi (2 na osi). Potwierdza to założenie o traktowaniu źródła finansowania, jakim jest kapitał własny, jako bezkosztowe przez większość rolników w gospodarstwach towarowych.

**Rysunek 1**

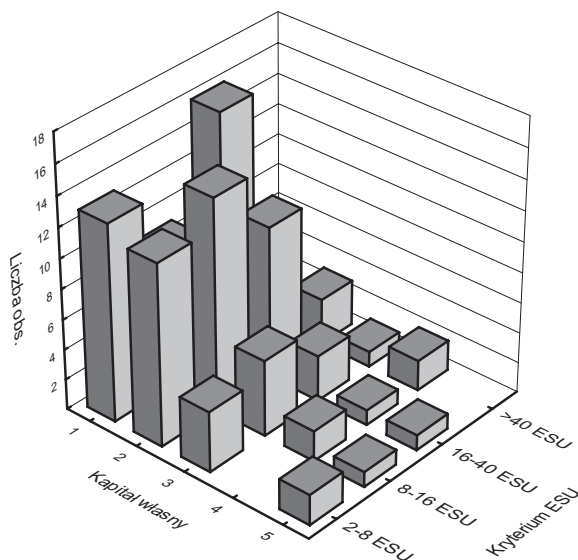
Histogramy liczby obserwacji dla zmiennej własne środki

Źródło: Opracowanie własne.

Na rysunku 2 przedstawiono histogram dwóch zmiennych odnoszących się do oceny kosztu kapitału własnego oraz grupowania według siły ekonomicznej. Najwięcej rolników z gospodarstw o sile ekonomicznej 16–40 ESU oceniło koszt kapitału własnego jako bardzo niski (15% całej badanej populacji). W grupie gospodarstw o najniższej sile ekonomicznej, odpowiedź ta również dominowała wśród rolników (13% wszystkich wskazań). Z kolei w grupie gospodarstw o 8–16 ESU przeważała ocena kosztu tego kapitału jako niska (2 na osi) (14% badanej populacji). Koszt kapitału własnego został oceniony jako bardzo wysoki i wysoki łącznie przez 9% rolników.

Na wykresie 3 przedstawiono histogram dwóch zmiennych przedstawiający relację ocenę kosztu kredytu długoterminowego w relacji do siły ekonomicznej.

Długoterminowy kredyt preferencyjny jest drugim źródłem finansowania ocenianym przez rolników jako kapitał o względnie niskim koszcie, w porównaniu do kredytów udzielanych przez banki komercyjne. Dominowała ocena kosztu tego finansowania jako przeciętna (oznaczenie 3 na osi), w tym w gospodarstwach o sile ekonomicznej 2–8 ESU – 17% wskazań w całej populacji, 8–16 ESU – 15%, a w 16–40 ESU – 16%. Jest to źródło finansowania, które pełni rolę uzupełniającą do kapitału własnego, kształtując tym samym strukturę kapitału w towarowych gospodarstwach rolniczych.

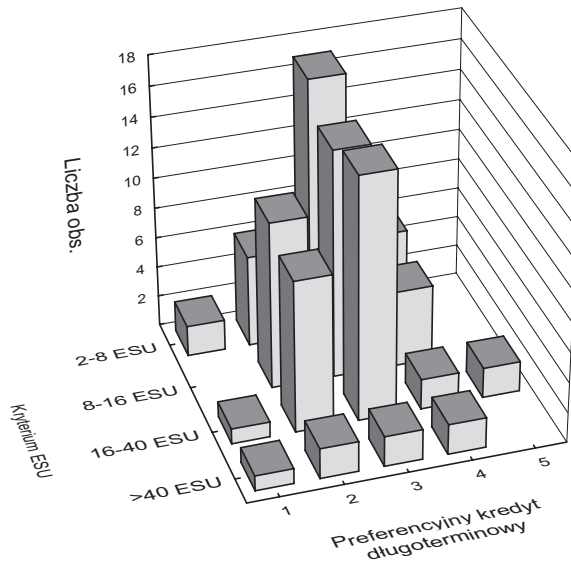


### Rysunek 2

Histogram oceny kosztu kapitału własnego w zależności od siły ekonomicznej gospodarstwa rolniczego

Źródło: Opracowanie własne.





### Rysunek 3

Histogram oceny kosztu preferencyjnego kredytu długoterminowego w zależności od siły ekonomicznej gospodarstwa rolniczego

Źródło: Opracowanie własne.

Do oceny zależności między oszacowanym kosztem kapitału przez rolników wykorzystano współczynnik korelacji Spearmana (tab. 2), który jest ustalany na podstawie rang. Korelacja rangowa przyjmuje wielkości z przedziału  $-1, +1$ <sup>5</sup>. Współczynnik korelacji Spearmana pozwala na zbadanie zależności zarówno liniowych, jak i nieliniowych między zmiennymi jakościowymi. Współczynnik korelacji rangowej został określony wzorem<sup>6</sup>:

$$\rho_n = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

gdzie:

$d_i = r(X_i) - r(Y_i)$  – różnica między rangami dla cechy X i cechy Y,  
 $r$  – przyporządkowana ranga dla danej zmiennej.

<sup>5</sup> Współczynnik jest interpretowany według następujących przedziałów dla:  $|\rho_n|$ : równe 1 – ścisła zależność;  $<0,9; 1$  – silna zależność;  $<0,7; 0,9$  – znacząca zależność;  $<0,4; 0,7$  – umiarkowana zależność;  $<0,2; 0,4$  – słaba zależność,  $<0; 0,2$  – brak zależności.

<sup>6</sup> Wskaźnik ten interpretowany jest analogicznie do korelacji liniowej Pearsona. Wartość krytyczna współczynnika korelacji rangowej została uznana za istotnie statystyczną zbieżność w relacji do wskaźnika zadłużenia ogółem dla poziomu  $\alpha = 0,05$ .

**Tabela 2**  
Współczynnik korelacji Spearmana

Ocena kosztu	Kapitał własny	Komercyjny kredyt długoterminowy	Preferencyjny kredyt długoterminowy	Dotacja do inwestycji
Kapitał własny	1,00	<b>-0,41*</b>	<b>0,24*</b>	0,13
Komercyjny kredyt długoterminowy	<b>-0,41*</b>	1,00	-0,01	-0,14
Preferencyjny kredyt długoterminowy	<b>0,24*</b>	-0,01	1,00	<b>0,34*</b>
Dotacja do inwestycji	0,13	-0,14	<b>0,34*</b>	1,00

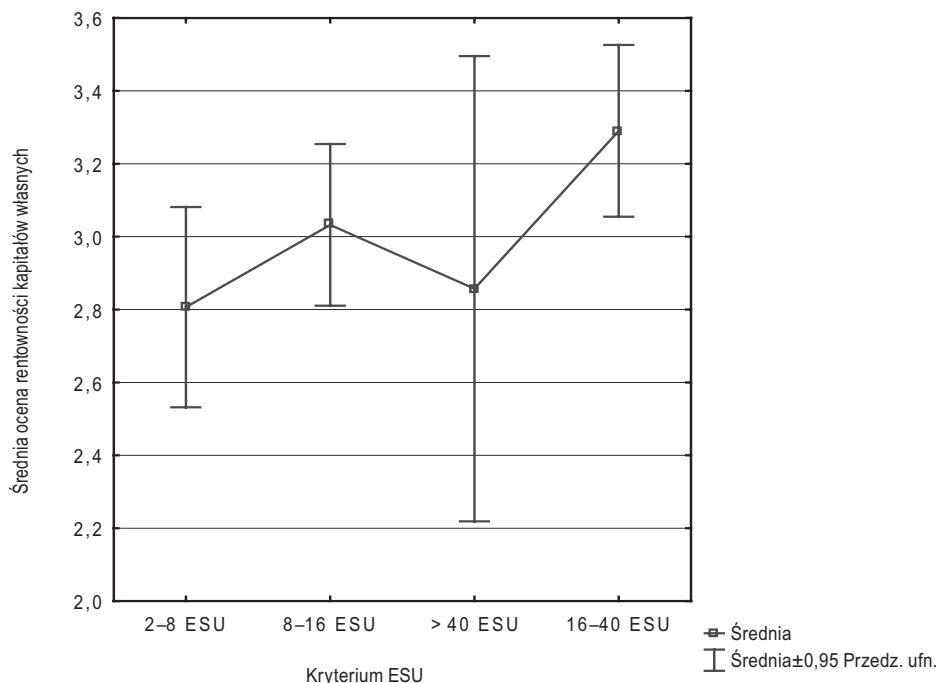
\*Istotne współczynniki korelacji rangowej.

Źródło: Opracowanie własne.

Istotną statystycznie, ale słabą współzależność odnotowano między oceną kosztu kapitału własnego, a komercyjnego i preferencyjnego kredytu długoterminowego. Wśród rolników, którzy uznali koszt kapitału własnego jako niski wystąpiła odwrotna ocena kosztu kredytu komercyjnego jako wysokiego (-0,41). Odmienną zależność stwierdzono między kredytami preferencyjnymi a kapitałem własnym. Ocena kosztu kapitału własnego jako niskiego bądź przeciętnego lub wysokiego była zbliżona do wskazanego kosztu kredytu preferencyjnego przez rolników (0,24). Ponadto, odnotowano istotną statystycznie zależność między oceną długoterminowych kredytów preferencyjnych a otrzymaniem dotacji na inwestycje (0,34). Wynika to głównie z korzystania z tych źródeł finansowania dla celów realizacji inwestycji.

Ocena rentowności kapitału własnego została przedstawiona na rysunku 4. Rolnicy w skali pięciopunktowej oceniali efektywność wykorzystywanego kapitału własnego przyjmując za 1 – niską rentowność, a za 5 – wysoką rentowność. W opinii rolników dominowała ocena średniego poziomu rentowności kapitału własnego. Najwyższa ocena co do wielkości rentowności kapitału własnego wystąpiła w grupie gospodarstw o sile ekonomicznej 16–40 ESU (średnio 3,3). Najniższą rentowność stwierdzono w grupie 2–8 ESU (średnio 2,8). W grupie gospodarstw najsilniejszych pod względem ekonomicznym ocena wykorzystania kapitału własnego była bardzo zróżnicowana. Wyższe zróżnicowanie opinii wśród rolników stwierdzono również w grupie 2–8 ESU, co może wiązać się z typem prowadzonej działalności (typ rolniczy).

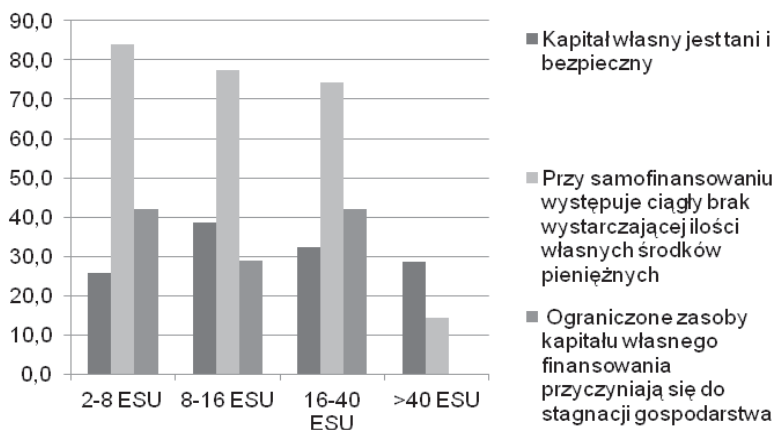
Na wykresie 5 przedstawiono wybrane opinie rolników na temat kapitału własnego. W grupie gospodarstw o sile ekonomicznej 8–16 ESU odnotowano najwyższy udział odpowiedzi oceniających kapitał własny, jako tanie i bezpieczne źródło finansowania (38,7%). We wszystkich grupach gospodarstw o sile



#### Rysunek 4

Ocena rentowności kapitału własnego w opinii rolników (wykres średnia-błąd)

Źródło: Opracowanie własne.



#### Rysunek 5

Ocena kapitału własnego w opinii rolników (udział odpowiedzi w ramach danej grupy ESU) [%]

Źródło: Opracowanie własne.

ekonomicznej od 2 do 40 ESU dominowała również opinia, iż wadą samofinansowania jest brak wystarczających środków finansowych na rozwój i czasami również finansowanie działalności bieżącej. Najwyższy udział tych odpowiedzi odnotowano w gospodarstwach najsłabszych pod względem ekonomicznym – 83,9%. Z kolei na ograniczone zasoby kapitału własnego, które przyczyniają się do stagnacji działalności gospodarstwa, wskazali głównie zarządzający gospodarstwami o sile ekonomicznej 2–8 ESU oraz 16–40 ESU (41,9% udziału odpowiedzi w jednej i drugiej grupie). W gospodarstwach najsilniejszych pod względem ekonomicznym rolnicy nie wskazali na problem ograniczonych wewnętrznych źródeł finansowania, co wynikać może z wysokich nadwyżek bezpośrednich uzyskiwanych z produkcji rolniczej.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono opinie rolników dotyczące finansowania kapitałem własnym w zależności od siły ekonomicznej gospodarstw. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W gospodarstwach dominowała ocena kapitału własnego jako bezpiecznego i taniego źródła finansowania. W opinii rolników koszt kapitału własnego w gospodarstwie jest niski bądź bardzo niski. Wskazuje to na brak znaczenia tego parametru finansowego w ocenie średnioważonego kosztu kapitału. Świadczyć to może również o nieuwzględnianiu tego parametru w planach finansowych rolników. Ryzyko finansowe związane z samofinansowaniem w opinii rolników było uznane jako niskie bądź średnie. Mimo to za wadę finansowania kapitałem własnym uznano okresowy brak wystarczających środków finansowych oraz barierę w dalszym rozwoju produkcji rolniczej.
2. Koszt kapitału własnego został oceniony jako bardzo niski w gospodarstwach o sile ekonomicznej 2–8 ESU oraz 16–40 ESU. Koszt kredytu długoterminowego preferencyjnego, będącego uzupełniającym źródłem finansowania w gospodarstwach, oceniony był jako średni. Rolnicy, którzy oceniali koszt kapitału własnego jako niski, wskazywali na wysoki koszt kapitału przy finansowaniu kredytami komercyjnymi. Świadczy to o ocenie i doborze źródeł finansowania działalności gospodarstw ze względu na wysokość oprocentowania kredytów.
3. Mimo oceny kosztu kapitału własnego jako niskiego, rentowność tego kapitału została oceniona wśród rolników jako średnia. W gospodarstwach o sile ekonomicznej 16–40 ESU ocena rentowności kapitału własnego była najwyższa, natomiast najniższa w tych o najniższej nadwyżce ekonomicznej. W gospodarstwach o sile ekonomicznej 2–4 ESU efektywność wykorzy-

stania kapitału własnego mogłaby być zwiększona poprzez wykorzystanie zewnętrznych źródeł finansowania. Barierą w zmianie struktury kapitału w tych gospodarstwach jest dominująca ocena, iż kapitał własny to tani i bezpieczny sposób finansowania działalności. Rolnicy z gospodarstw najsilniejszych pod względem ekonomicznym dostrzegają natomiast ryzyko związane z samofinansowaniem, z uwagi na zaangażowanie również innych źródeł finansowania krótko- i długoterminowego, w sytuacji okresowych niedoborów gotówki.

## Literatura

- BOTOSAN C.A., PLUMLEE M.A., WEN H., *The Relation between Expected Returns, Realized Returns and Firm Risk Characteristics*. Contemporary Accounting Research, vol. 28/4, 2011.
- COMAN F., *Economics consequences for firm cost of capital*. Economics, Management, and Financial Markets, nr 6(3), 2011.
- DULINIEC A., *Finansowanie przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa 2007.
- DZIUBIŃSKI T., MYSZA S., *Bezpośrednie i pośrednie czynniki kształtujące wielkość kapitału*. [w:] W. Krawczyk (red), *Budżetowanie działalności jednostek gospodarczych – teoria i praktyka*. Wydawnictwo Akademii Górniczo-Hutniczej, Katowice 2000.
- GAJDKA J., *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002.
- GORAJ L., *Analiza porównawcza gospodarstw rolnych pod względem głównych parametrów techniczno-ekonomicznych. Polska na tle innych krajów Unii Europejskiej. Rozwój rolnictwa, gospodarki żywnościowej i obszarów wiejskich polski w Unii Europejskiej*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Warszawie, Warszawa 2007.
- GRZELAK A., *Finansowanie zewnętrzne gospodarstw rolnych*. Wydawnictwo IRWiR PAN, Wieś i Rolnictwo, nr 4, 2005.
- ŁUCZKA T., *Problemy struktury kapitałowej małego i średniego przedsiębiorstwa prywatnego*. [w:] *Kapitał jako przedmiot gospodarki finansowej małego i średniego przedsiębiorstwa prywatnego*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1997.
- ŁUKASIK G., *Decyzyjne problemy kształtowania struktury kapitału współczesnego przedsiębiorstwa*. [w:] Z. Kędzior, K. Marcinek, *Finanse – kierunki badań*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2006.
- MĄDRA M., *Hierarchia źródeł finansowania w mikroprzedsiębiorstwach rolniczych*. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 10, Inwestowanie na Rynku Kapitałowym, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.
- MĄDRA M., *Czynniki kształtujące poziom zadłużenia długoterminowego w najsilniejszych ekonomicznie towarowych gospodarstwach rolniczych*. Zeszyty Naukowe nr 587, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 26, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010.
- OSUCH D., GORAJ L., SKARŻYŃSKA A., GRABOWSKA K., *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych polskiego FADN*. IERiGŻ, Warszawa 2004.

- OU C., HAYNES G.W., *Acquisition of Additional Equity capital by small firms – findings from the National Survey of Small Business Finances*. Small Business Economics Journal, vol. 27, 2006.
- SKOWRONEK-MIELCZAREK A., *Małe i średnie przedsiębiorstwa – źródła finansowania*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2007.
- TOKARSKI A., *Strategie finansowania działalności przedsiębiorstw produkcyjnych*. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.
- WASILEWSKI M., MĄDRA M., *Efektywność mikroprzedsiębiorstw rolniczych*. Zeszyty Naukowe Ekonomiczne Problemy Usług nr 492. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008a.
- WASILEWSKI M., MĄDRA M., *Efektywność gospodarstw indywidualnych w zależności od zadłużenia i siły ekonomicznej*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 64, Warszawa 2008b.

## The Equity Cost of Capital in Agriculture Holdings Farms

### Abstract

The elaboration presents the assessment of cost of equity capital in agriculture farms. The article deals also with the role of equity capital in farmers opinion. The presented research was surveyed in 2008, in Mazowsze voivodeship. Farms have been characterized by criterion of an economic power (ESU) according to acknowledged classification of PL-FADN.

In farmers' opinion the cost of equity capital is low and not meaningful for agriculture production. However it was noticed that equity capital plays important role in maintain stability and security of farm performance. The financial risk was also assessed as average or low. According to statistic analysis the assessment of cost capital was similar in comparing equity capital and long-term preferential credits.



**Leonard Smolarski**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# Wpływ dopłat bezpośrednich na inwestycje w indywidualnych gospodarstwach rolniczych

## Wstęp

Jednym z ważniejszych i stosunkowo nowych czynników, mających znaczący wpływ na realizację inwestycji w gospodarstwach rolniczych, są fundusze unijne ukierunkowane na te cele. Z badań Kusza [2007, s. 263–266; 2008a, s. 63–72] wynika, że głównym źródłem finansowania zrealizowanych inwestycji były środki pozyskane w ramach funduszy strukturalnych Unii Europejskiej (UE), czyli bezzwrotny zewnętrzny kapitał obcy, jako źródło finansowania obciążone niskim kosztem i ryzykiem finansowym. Gospodarstwa rolnicze w Polsce mogą obecnie korzystać z wielu instrumentów wsparcia. Za najważniejsze należy jednak uznać dopłaty bezpośrednie, które stanowią największą sumę funduszy pomocowych, trafiających bezpośrednio do gospodarstw producentów rolnych. W latach 2004–2010 w ramach dopłat bezpośrednich polscy rolnicy otrzymali około 52 mld zł. Celem płatności bezpośrednich jest zabezpieczenie odpowiedniego poziomu dochodów rolników bez podwyższania cen dla konsumentów.

Polscy rolnicy od 2004 r. zostali objęci uproszczonym systemem płatności (tzw. systemem jednolitej płatności obszarowej SAPS – *Single Area Payment Scheme*), który polega na stosowaniu płatności do hektara użytków rolnych (UR), bez względu na rodzaj produkcji rolniczej<sup>1</sup>. Płatności bezpośrednie przysługują właścicielom, dzierżawcom lub użytkownikom gospodarstw rolniczych o powierzchni co najmniej 1 ha, przy czym działki rolne kwalifikujące się do płatności nie mogą być mniejsze niż 0,1 ha. Rolnik zobowiązany jest utrzymywać grunty zgodnie z normami dobrej kultury rolnej (DKR) i wymogami wzajemnej zgodności przez cały rok kalendarzowy, w którym został złożony wniosek. Do jego obowiązków należy rów-

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o płatnościach bezpośrednich do gruntów rolnych [Dz.U. z 2004 r. Nr 6, poz. 40]; Ustawa z dnia 26 stycznia 2007 r. o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej [Dz.U. z 2007 r. Nr 35, poz. 217]; Ustawa z dnia 29 lutego 2008 r. o zmianie ustawy o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej oraz ustawy o opłacie skarbowej [Dz.U. z 2008 r. Nr 44, poz. 262, tekst jednolity Dz.U. z 2008 r. Nr 170, poz. 1051].



niez uzyskanie wpisu do ewidencji producentów, poprzez nadanie przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR)<sup>2</sup> numeru identyfikacyjnego oraz w wyznaczonym terminie złożenie wniosku o przyznanie płatności do biura powiatowego ARiMR w terminie od 15 marca do 15 maja w roku, w którym stara się o płatność obszarową<sup>3</sup>.

Inwestycje są najważniejszym elementem decydującym o rozwoju podmiotów gospodarczych. Niezależnie od branży i formy własności przedsiębiorstwa zmuszone są do inwestowania, aby rozwijać działalność, a czasami nawet utrzymać ją na dotychczasowym poziomie. Rolnictwo mimo że jest specyficznym działem gospodarki narodowej, nie odbiega w tej kwestii od innych działów. Konkurencja innych gospodarstw, rosące wymagania odbiorców i wciąż rozwierające się nożyce cen, zmuszają producentów rolnych do ponoszenia nakładów inwestycyjnych [Mikołajczyk 2010, s. 91–100]. Inwestycja rzeczowa to taka, w której nastąpiło przekształcenie dostępnych środków płatniczych w związane środki płatnicze, przy czym połączenie to zachodzi w dobrach (obiektach inwestycyjnych), które potrzebne są do wytwarzania produktów czy świadczenia usług [Kusz 2008b, s. 362; za Różański 2006]. Inwestycje rzeczowe polegają na tworzeniu nowych środków trwałych lub odtwarzaniu i unowocześnianiu majątku trwałego. Prowadzi się je z myślą o zwiększeniu skali i zakresu działalności przedsiębiorstwa, poprawie efektywności gospodarowania, zwiększeniu rentowności, czy polepszeniu pozycji konkurencyjnej [Kusz 2008b, s. 362–367]. Inwestowanie wymaga jednak zgromadzenia kapitału niezbędnego do pokrycia nakładów, które przyniosą efekt zawsze z pewnym opóźnieniem [Sierpińska, Jachna 2004, s. 324]. Z uwagi na stosunkowo mniej korzystną sytuację dochodową w rolnictwie, gromadzenie środków własnych na cele inwestycyjne w gospodarstwach rolniczych jest trudne. Istotną zmianę w tym względzie przyniosło wprowadzenie systemu płatności bezpośrednich. Dopłaty zwiększyły zdolność akumulacji środków na inwestycje dla części gospodarstw średnich i dużych. Wśród głównych rodzajów nakładów inwestycyjnych w rolnictwie należy wymienić nakłady na budynki i budowle oraz na maszyny, narzędzia i urządzenia techniczne [Babuchowska, Marks-Bielska 2010, s. 7–11]<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 stycznia 2004 r. w sprawie wzoru wniosku o wpis do ewidencji producentów oraz wzoru zaświadczenia o nadanym numerze identyfikacyjnym [Dz.U. 2004 r. Nr 10, poz. 91].

<sup>3</sup> Dopuszczalne jest złożenie wniosku 25 dni kalendarzowych po tym terminie, czyli do 9 czerwca, jednakże za każdy dzień roboczy opóźnienia należna rolnikowi płatność będzie pomniejszana o 1%.

<sup>4</sup> Według Sierpińskiej i Jachny [2004, s. 324–331], przedsięwzięcia rozwojowe mogą dotyczyć zarówno zmian wielkości produkcji, jej jakości i struktury asortymentowej, obniżki kosztów, zmiany źródeł zaopatrzenia i kierunków zbytu, jak i powiązań z innymi przedsiębiorstwami, a także inwestycji wspólnych, lokowania nadwyżek kapitału w papiery wartościowe, czy też innych form działania.

Z badań Czubaka [2008, s. 118–127] wynika, że w gospodarstwach rolniczych na środki obrotowe przeznaczono 72% kwot pieniężnych z tytułu dopłat bezpośrednich, a na inwestycje tylko 16%. Kisiel, Babuchowska i Marks-Bielska [2008, s. 98–129] oraz Marks-Bielska i Babuchowska [2009, s. 141–146] stwierdzają, że niski poziom inwestycji nie jest wynikiem bierności polskiego rolnika, lecz przede wszystkim braku środków własnych na ten cel.

## Cel i metody badań

Celem badań było określenie wielkości inwestycji rzeczowych w indywidualnych gospodarstwach rolniczych w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich i powierzchni UR, typu rolniczego oraz wielkości ekonomicznej. Dobór gospodarstw do badań był celowy. Badaniami objęto indywidualne gospodarstwa rolnicze z terenu województwa śląskiego, uczestniczące w systemie FADN (*Farm Accountancy Data Network*) – europejskim systemie zbierania danych z gospodarstw rolniczych, prowadzące rachunkowość rolną pod nadzorem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB)<sup>5</sup>. Obiektami znajdującymi się w polu obserwacji polskiego FADN są gospodarstwa towarowe, mające zasadniczy udział w tworzeniu wartości dodanej rolnictwa. Za takie uznaje się te, które mieszczą się w grupie gospodarstw wytwarzających w danym regionie FADN około 90% wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej. Ustalona liczebność próby polskiego FADN, zaakceptowana przez Komisję Europejską liczy obecnie 11 191 gospodarstw reprezentujących obszar całego kraju. W tej liczbie znalazło się 1426 gospodarstw z „Regionu 800 – Małopolska i Pogórze”, w którym klasyfikuje się 301 badanych gospodarstw z terenu województwa śląskiego. Był to więc dobór celowy, odzwierciedlający liczebność przy uwzględnieniu struktury typów rolniczych, wielkości ekonomicznej i powierzchni użytków rolnych (UR).

W opracowaniu analizie poddano indywidualne gospodarstwa rolnicze z województwa śląskiego, prowadzące rachunkowość rolną w latach 2005–2008. Obszar ten został wybrany z uwagi na specyficzny charakter w ujęciu makroekonomicznym. W regionie tym gospodarstwa rolne położone są wokół terenów silnie uprzemysłowionych, z największą w kraju aglomeracją górnośląską (o znaczeniu europejskim), a rolnictwo jest bardzo zróżnicowane, zarówno pod względem wielkości gospodarstw, jak i charakteru produkcji. Wiele gospodarstw znajduje się na terenach miast i gmin miejsko-wiejskich.

---

<sup>5</sup> Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych [Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 20].

Ocena wielkości inwestycji rzeczowych w badanych gospodarstwach rolniczych dokonana została na podstawie wartości poniesionych nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na 1 ha UR. W ramach przyjętego kryterium grupowania gospodarstwa rolnicze podzielono ze względu na powierzchnię UR, typ rolniczy i wielkość ekonomiczną. Na podstawie powierzchni UR wyszczególniono następujące grupy obszarowe: małe (< 10 ha), średnie (10–20 ha) i duże (> 20 ha). W ramach typu rolniczego gospodarstwa analizowano w grupach: uprawy polowe, zwierzęta żywione w systemie wypasowym (razem z krowami mlecznymi), zwierzęta ziarnożerne oraz mieszane. Gospodarstwa grupowano również według wielkości ekonomicznej, określanej sumą standardowych nadwyżek bezpośrednich<sup>6</sup>, wszystkich rodzajów działalności występujących w gospodarstwie rolniczym. Wielkość ekonomiczna była mierzona w jednostkach ESU<sup>7</sup> (1 ESU = 1200 euro). Gospodarstwa pogrupowano według następujących klas wielkości ekonomicznej: małe (< 6 ESU), średnie (6–16 ESU) oraz duże (> 40 ESU). W badaniach pominięto gospodarstwa o typach rolniczych uprawy ogrodnicze, winnice i uprawy trwałe, z uwagi na ich małą liczbę. Wyniki w ramach FADN są bowiem dostępne w przypadku, gdy w danej grupie gospodarstw ich liczba wynosi co najmniej 15.

Przy określeniu zależności między wielkością inwestycji rzeczowych a poziomem dopłat bezpośrednich, gospodarstwa rolnicze podzielono na grupy. Kryterium podziału była wysokość dopłat bezpośrednich do gospodarstwa. Przy grupowaniu według wielkości ekonomicznej i powierzchni UR, opierając się na liście rankingowej badanych gospodarstw rolniczych, wyodrębniono grupy według metody tzw. tercylu. Pierwsza grupa gospodarstw obejmowała 33,3% ich zbiorowości o najniższym poziomie płatności bezpośrednich, druga o przeciętnej (33,3% zbiorowości), a trzecia o wartości najwyższej (33,3% zbiorowości). W ten sposób uzyskano podział gospodarstw rolniczych ze względu na poziom płatności bezpośrednich na pierwszą (I), drugą (II) oraz trzecią (III) grupę. Przy grupowaniu według typu rolniczego wyodrębniono dwie grupy. Pierwsza grupa gospodarstw obejmowała 50% ich zbiorowości o najniższym poziomie płatności bezpośrednich, a druga grupa obejmuje 50% zbiorowości o najwyższym poziomie płatności bezpośrednich. W ten sposób uzyskano więc podział gospodarstw rolniczych ze względu na poziom płatności bezpośrednich na pierwszą (I) i drugą (II) grupę.

---

<sup>6</sup> Standardowa nadwyżka bezpośrednia jest nadwyżką wartości produkcji danej działalności rolniczej nad wartością kosztów bezpośrednich w przeciętnych dla danego regionu warunkach produkcji. W celu wyeliminowania wpływu zmian w produkcji (np. wywołanych złą pogodą) lub cen produktów i środków produkcji, do obliczeń przyjmowane są średnie z trzech lat odpowiedniego okresu, na podstawie uśrednionych danych rocznych z danego regionu. Z tego właśnie powodu, pojęcie nadwyżki bezpośredniej zostało uzupełnione terminem „standardowa” [Bocian, Małanowska 2010, s. 8].

<sup>7</sup> ESU (ang. European Size Unit) – europejska jednostka wielkości.

## Wyniki badań

Średnie wielkości inwestycji rzeczowych we wszystkich badanych gospodarstwach w latach 2005–2007 były zbliżone i zawierały się w przedziale odpowiednio od 1017,5 do 1057,3 zł/ha UR (tab. 1). W 2008 r. nastąpiło zmniejszenie do 712,7 zł/ha UR, tj. o 26,5% w porównaniu z 2005 r. W poszczególnych latach gospodarstwa prowadziły inwestycje na różnym poziomie wielkości. W grupie o najniższym poziomie dopłat bezpośrednich wielkość inwestycji wy-

**Tabela 1**

Wielkość inwestycji rzeczowych (zł/ha UR) w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich ogółem (zł) i powierzchni UR (ha)

Grupa gospodarstw	Lata				Zmiana 2008/2005	
	2005	2006	2007	2008	zł	%
Wielkość inwestycji rzeczowych w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich (dla wszystkich badanych gospodarstw z województwa śląskiego)						
I	1284,8	785,5	1234,5	640,8	-644,0	49,9
II	757,0	1258,4	1218,1	674,6	-82,4	89,1
III	1010,8	1151,9	719,4	822,7	-188,1	81,4
Średnio	1017,5	1065,2	1057,3	712,7	-304,8	73,5
Wielkość inwestycji rzeczowych w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich i powierzchni UR						
Małe (< 10 ha)						
I	669,2	1297,7	319,0	627,4	-41,8	93,8
II	227,7	787,5	278,3	340,7	113,0	149,6
III	147,2	222,4	261,8	278,8	131,6	189,4
Średnio	348,0	769,2	286,4	415,6	67,6	144,3
Średnie (10–20 ha)						
I	1471,0	710,0	1025,3	343,7	-1127,3	23,4
II	1168,1	830,3	455,2	220,9	-947,2	18,9
III	1820,8	1325,3	1131,0	371,6	-1449,2	20,4
Średnio	1486,6	955,2	870,5	312,1	-1174,5	20,9
Duże (> 20 ha)						
I	1169,9	1617,9	1659,4	816,8	-353,1	69,8
II	1139,6	403,9	972,2	562,9	-576,7	49,4
III	937,5	1423,1	669,2	934,9	-2,6	99,7
Średnio	1082,3	1148,3	1100,2	771,5	-310,8	73,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN.

kazywała charakter niejednorodności i z 1284,8 zł/ha UR w 2005 r. zmniejszyła się do 640,8 zł/ha UR. W gospodarstwach o średnim poziomie płatności najczęściej inwestycji prowadzono w latach 2006–2007, w których ich wartość wynosiła około 1240 zł/ha UR. Z kolei w 2005 r. inwestycje były relatywnie niższe (757 zł/ha UR) i zbliżone do tych z 2008 r. (674,6 zł/ha UR), a więc zmniejszyły się w tym okresie o 10,9%. W grupie o najwyższych płatnościach najczęściej inwestowano w latach 2005–2006 (1010,8–1151,9 zł/ha UR), a w 2008 r. wartość inwestycji zmniejszyła się do 822,7 zł/ha UR, tj. o 18,6% w stosunku do 2005 r. Dokonując analizy średnich wyników inwestycji rzeczowych w zależności od wysokości płatności, można stwierdzić, że w 2005 r. gospodarstwa o najniższym poziomie dopłat bezpośrednich uzyskały najwyższą wartość inwestycji (1284,8 zł/ha UR), większą o 274 zł/ha UR niż te o najwyższych płatnościach. W 2007 r. wystąpiła natomiast jednolita tendencja malejącej wielkości inwestycji, wraz ze wzrostem wysokości dopłat, z kolei różnica między gospodarstwami o najniższym poziomie dopłat (1234,5 zł/ha UR), a tymi o najwyższych płatnościach bezpośrednich (719,4 zł/ha UR) wynosiła 47,1%. W 2008 r. inwestycje uzyskiwały niewielki, lecz systematyczny wzrost, a w 2006 r. różnica między gospodarstwami o najniższym poziomie dopłat (785,5 zł/ha UR), a tymi o najwyższych płatnościach bezpośrednich (1151,9 zł/ha UR) wynosiła 366,4 zł/ha UR.

W obiektach badawczych, pogrupowanych według wielkości obszarowej, w gospodarstwach małych (< 10 ha) wartości inwestycji rzeczowych były stosunkowo najmniejsze. Wystąpiło również podobne zjawisko do tego, jak przy średnich wynikach we wszystkich badanych gospodarstwach w 2007 r., tzn. wielkości inwestycji zmniejszały się wraz ze wzrostem wysokości dopłat bezpośrednich, a sytuacja taka wystąpiła w każdym analizowanym roku. Tak ukształtowane wielkości inwestycji wynikały z relacji wartości inwestycji rzeczowych do wielkości powierzchni UR w poszczególnych grupach gospodarstw. W grupie o najniższych płatnościach znajdują się gospodarstwa o najmniejszym areale upraw oraz dużo gospodarstw o typie zwierzęta ziarnożerne, w których wartość inwestycji rozkładała się na stosunkowo małe powierzchnie UR potrzebne do prowadzenia produkcji rolniczej. Z kolei w skład grupy o średnim poziomie dopłat bezpośrednich wchodziły gospodarstwa o typie zwierzęta wypasowe, które w strukturze upraw posiadają TUZ, stąd też nie są to wielkie gospodarstwa pod względem obszarowym, a ich relatywnie wysoka wartość inwestycji (tab. 2) rozkładała się na powierzchnie, które wykorzystywały do swojej produkcji (mniejsze powierzchniowo gospodarstwa ze zwierzętami wypasowymi wchodziły również w skład grupy o najniższych płatnościach). Grupa o najwyższym poziomie dopłat bezpośrednich, to głównie gospodarstwa o typie uprawy polowe, które w celu zapewnienia ich właścicielom zadowalających dochodów, które wymagały zaangażowania największych obszarów UR dlatego wielkość

inwestycji rzeczowych w relacji do powierzchni UR była w tych gospodarstwach dużo niższa niż w pozostałych.

W 2008 r., w większości analizowanych gospodarstw, wartość inwestycji rzeczowych wykazywała spadki. Przyczyną tego zjawiska był wysoce niekorzystny wskaźnik relacji cen (tzw. nożyce cen) sprzedawanych produktów rolnych do towarów i usług zakupywanych na cele bieżącej produkcji rolniczej i inwestycji<sup>8</sup>. Stąd też, z uwagi na zwiększające się koszty, tempo inwestycji w gospodarstwach zostało wyhamowane. Ponadto, w latach 2007–2008 średnie powierzchni UR zwiększały się z uwagi na korzyści płynące z coraz większych dopłat do użytkowanych rolniczo gruntów, a największe nasilenie tego procesu miało miejsce właśnie od 2007 r., a szczególnie w 2008 r. Był to więc dodatkowy czynnik, który spowodował, że wartość inwestycji rzeczowych w relacji do stosunkowo większych powierzchni UR przyjmowała mniejsze wartości w tym okresie, w związku z czym wyniki w analizowanych gospodarstwach przedstawiały takie właśnie kierunki i tendencje. Podobne przyczyny ukształtowania się relacji wielkości inwestycji rzeczowych wystąpiły w gospodarstwach dużych (> 20 ha), jednakże skala ich wartości była w tym przypadku dużo większa. Prowadzone inwestycje rzeczowe były również, tak jak i w poprzednich grupach, najmniejsze w 2008 r. i zawierały się w przedziale 562,9–934,9 zł/ha UR. Podobna sytuacja wystąpiła w grupie gospodarstw o najniższym poziomie dopłat bezpośrednich, w których wielkość inwestycji rzeczowych w latach 2005–2007 była stosunkowo najwyższa i zawierała się w granicach 1169,9–1659,4 zł/ha UR. Z kolei w grupie gospodarstw o najwyższym poziomie płatności inwestycje zawierały się w tych latach w przedziale odpowiednio 937,5–669,2 zł/ha UR. Średnie wartości inwestycji w grupie (> 20 ha) były najwyższe i najbardziej ustabilizowane w latach 2005–2007 (odpowiednio 1082,3–1100,2 zł/ha UR), obniżając się tylko w 2008 r. do 771,5 zł/ha UR. Oznacza to, że w porównaniu z gospodarstwami małymi (< 10 ha) i średnimi (10–20 ha) w gospodarstwach największych (> 20 ha) kwoty z tytułu dopłat obszarowych miały duży wpływ na prowadzone inwestycje, a poziom ich realizacji był podobny w badanym okresie (z wyjątkiem 2008 r.).

W gospodarstwach średnich (10–20 ha) inwestycje przebiegały nieco inaczej niż w gospodarstwach małych i dużych. W każdej grupie wydzielonej według kryterium poziomu płatności bezpośrednich wystąpiła duża różnica między

---

<sup>8</sup> Wskaźnik nożyc cen w 2008 r. zmaleł przede wszystkim pod wpływem dynamicznego wzrostu cen środków produkcji, któremu towarzyszyły obniżki cen podstawowych produktów rolniczych, w tym głównie zbóż i mleka. Zdecydowane podwyżki cen energii, surowców i nawozów mineralnych na światowych rynkach skutkowały w 2008 r. wzrostem cen detalicznych nawozów mineralnych o ponad 38%, podwyżkami cen środków ochrony roślin o 10% oraz wzrostem cen energii o 5% [Kowalski 2010, s. 121–127].

wartością inwestycji przeprowadzonych w 2005 i 2008 r. Najwięcej inwestycji realizowano w 2005 r. w gospodarstwach o najwyższym poziomie dopłat bezpośrednich (1820,8 zł/ha UR), co w porównaniu do 2008 r. (371,6 zł/ha UR) spowodowało zmianę (zmniejszenie) inwestycji rzeczowych o 1449,2 zł/ha UR. W grupie gospodarstw o najniższych dopłatach zmiana była nieco mniejsza i w porównaniu z 2005 r. inwestycje zmniejszyły się o 1127,3 zł/ha UR. Na tak ukształtowane wyniki mogły mieć wpływ gospodarstwa o typie zwierzęta wypasowe, ponieważ ich duża liczba wchodziła w skład grupy o najwyższym poziomie dopłat. Wysokie wartości inwestycji w tych gospodarstwach w latach 2005–2007 (tab. 2) przyczyniały się do tego, że w grupie o najwyższych dopłatach (w gospodarstwach 10–20 ha) również kwoty te były największe. Ponadto w gospodarstwach (10–20 ha) znajdowały się te o typie zwierzęta ziarnożerne, w których inwestycje w latach 2006–2008 zmniejszyły się. Stąd też w gospodarstwach średnich w tym okresie oddziaływanie płatności bezpośrednich na inwestycje było stosunkowo mniejsze.

**Tabela 2**

Wielkość inwestycji rzeczowych (zł/ha UR) w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich (zł) i typu rolniczego gospodarstwa

Grupa gospodarstw	Lata				Zmiana 2008/2005	
	2005	2006	2007	2008	zł	%
Uprawy polowe						
I	339,8	652,4	809,9	577,6	237,8	170,0
II	587,2	969,5	434,6	924,8	337,6	157,5
Średnio	463,5	810,9	622,2	751,2	287,7	163,7
Zwierzęta w systemie wypasowym						
I	2632,7	2904,8	3567,0	1595,1	-1037,6	60,6
II	2165,6	2342,2	2002,3	1161,6	-1004,0	53,6
Średnio	2399,2	2623,5	2784,7	1378,3	-1020,9	57,1
Zwierzęta ziarnożerne						
I	674,9	865,3	207,2	937,1	262,2	138,9
II	1897,0	936,1	721,6	503,1	-1393,9	26,5
Średnio	1286,0	900,7	464,4	720,1	-565,9	82,7
Mieszane						
I	597,2	505,1	1026,4	206,8	-390,4	34,6
II	801,4	604,1	531,8	461,5	-339,9	57,6
Średnio	699,3	554,6	779,1	334,1	-365,2	46,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Spośród wszystkich obiektów badawczych wydzielonych według kryterium systemu produkcji, w gospodarstwach o typie rolniczym zwierzęta wypasowe dokonywano największych inwestycji rzeczowych na jednostkę powierzchni w analizowanym okresie (tab. 2). Największe kwoty na inwestycje przeznaczano w gospodarstwach o najniższym poziomie dopłat bezpośrednich w latach 2005–2007 (2632,7–3567 zł/ha UR), z jednolitą tendencją rosnącą, i dopiero w 2008 r. nastąpiło ich zmniejszenie do 1595,1 zł/ha UR, a w porównaniu z 2005 r. był to spadek o 39,4%. W gospodarstwach o najwyższych dopłatach bezpośrednich w latach 2005–2007 wartości inwestycji kształtowały się natomiast w granicach 2002,3–2342,2 zł/ha UR, a w 2008 r. nastąpił spadek do 1161,6 zł/ha UR (zmniejszenie o 46,4% w stosunku do 2005 r.). W gospodarstwach o typie rolniczym zwierzęta wypasowe uzyskiwano w badanym okresie najwyższe wartości inwestycji rzeczowych w stosunku do powierzchni UR, gdyż dotyczyły one głównie modernizacji oraz budowy i rozbudowy dużych obiektów inwentarskich, niejednokrotnie z wyposażeniem w nowoczesne maszyny i urządzenia<sup>9</sup>. Miało to związek z dość dobrze ustabilizowaną koniunkturą na rynku mleka oraz mięsa wołowego [Kowalski 2009, s. 121–135].

W gospodarstwach o typie zwierzęta ziarnożerne wartości inwestycji były nieco mniejsze od tych z gospodarstw o typie zwierzęta wypasowe, a w tych o najwyższym poziomie dopłat bezpośrednich wystąpiła jednolita tendencja malejąca w badanym okresie (z relatywnie wysokiego poziomu 1897 zł/ha UR w 2005 r. do 503,1 zł/ha UR w 2008 r.). Spowodowało to zmniejszenie inwestycji rzeczowych w porównaniu z 2005 r. o 1393 zł/ha UR. Najniższa wartość inwestycji wystąpiła w grupie o najmniejszych dopłatach w 2007 r., i wynosiła 207,2 zł/ha UR, natomiast w pozostałych latach w tej samej grupie wielkości inwestycji zawierały się w przedziale 674,9–937,1 zł/ha UR. Taka sytuacja była spowodowana kształtowaniem się cen na rynku trzody chlewnej, które (w analizowanym okresie) w 2005 r. były najlepsze dla producentów i w kolejnych latach spadały, przyczyniając się do obniżenia produkcji, co wpłynęło na zmniejszenie zainteresowania prowadzeniem inwestycji w gospodarstwach o typie zwierzęta ziarnożerne. W gospodarstwach o typie rolniczym uprawy polowe wartości inwestycji rzeczowych były stosunkowo mniejsze niż w poprzednim typie, a wyniki uzyskane w 2008 r. przewyższały te z 2005 r., co przyczyniło się do tego, że zarówno w grupie pierwszej, jak i w drugiej wystąpiło zwiększenie inwestycji w 2008 r. (w grupie pierwszej o 237,8 zł/ha UR, w grupie drugiej o 337,6 zł/ha UR) w porównaniu z 2005 r. Wyniki w gospodarstwach o typie rolniczym uprawy polowe były spowodowane mniejszymi inwestycjami w gospodarstwach małych, natomiast

---

<sup>9</sup> Wysokie wartości inwestycji w gospodarstwach o tym typie rolniczym potwierdzają również badania Kusza [2008c, s. 33–44].



wielkie inwestycje w większych gospodarstwach były przeliczane w stosunku do ich powierzchni obszarowych, stąd relatywnie niskie kwoty. W gospodarstwach o mieszanym typie rolniczym wartość inwestycji w obydwu grupach poziomu dopłat bezpośrednich w 2008 r. zmniejszyła się (w grupie pierwszej o 390,4 zł/ha UR, w grupie drugiej o 339,9 zł/ha UR) w porównaniu z 2005 r.

W tabeli 3 przedstawiono wielkość inwestycji rzeczowych w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich i wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach małych (< 6 ESU) inwestowano najmniej, lecz największe kwoty wydatkowano w grupie o najniższym poziomie dopłat bezpośrednich w latach 2005–2006, odpowiednio 988,7 i 836,8 zł/ha UR. Z kolei w latach 2007–2008 wielkość inwestycji spadła w tej grupie prawie dwukrotnie. Podobne wielkości i tendencje w tym samym okresie i w tej samej grupie wystąpiły w gospodarstwach średnich (6–16 ESU), z tą tylko różnicą, że w 2007 r. wartość inwestycji była większa i wynosiła 1186,9 zł/ha UR. W gospodarstwach małych (< 6 ESU) w grupie o średnich i najwyższych dopłatach w badanym okresie inwestycje były względnie ustabilizowane (194,9–384,4 zł/ha UR), odnotowano także ich wzrost w 2008 r.

**Tabela 3**

Wielkość inwestycji rzeczowych (zł/ha UR) w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich (zł) i wielkości ekonomicznej (ESU)

Grupa gospodarstw	Lata				Zmiana 2008/2005	
	2005	2006	2007	2008	zł	%
	Małe (< 6 ESU)					
I	988,7	836,8	393,0	432,0	-556,7	43,7
II	230,0	363,3	384,4	344,7	114,7	149,9
III	296,7	344,4	194,9	320,9	24,2	108,2
Średnio	505,1	514,8	324,1	365,8	-139,3	72,4
Średnie (6–16 ESU)						
I	893,2	824,4	1186,9	446,0	-447,2	49,9
II	854,2	831,4	831,4	343,7	-510,5	40,2
III	1045,9	408,1	418,7	836,1	-209,8	79,9
Średnio	931,1	688,0	812,3	542,0	-389,1	56,7
Duże (> 16 ESU)						
I	1393,8	2134,4	1998,4	963,0	-430,8	69,1
II	1397,0	475,2	1134,9	833,5	-563,5	59,7
III	830,1	1664,1	743,8	819,8	-10,3	98,8
Średnio	1207,0	1424,6	1292,4	872,1	-334,9	75,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN.

w porównaniu z 2005 r. w grupie o średnich dopłatach (o 49,9%), a w grupie o najwyższych dopłatach o 8,2%. W tym samym czasie w gospodarstwach średnich (6–16 ESU) w tych grupach wartość inwestycji była wyższa (343,7–1045,9 zł/ha UR), lecz wystąpiły spadki w 2008 r. w porównaniu z 2005 r. – w grupie o średnich dopłatach o 59,8%, a w grupie o najwyższym poziomie płatności o 20,1%. Największe inwestycje rzeczowe prowadzono w gospodarstwach dużych (> 16 ESU), a w grupie o najniższych dopłatach bezpośrednich wystąpiły relatywnie najwyższe wartości. W 2005 r. gospodarstwa z tej grupy inwestowały na poziomie 1393,8 zł/ha UR, a rok później wartość ta wzrosła jeszcze do 2134,4 zł/ha UR. W następnych latach następował systematyczny spadek inwestycji, które w 2008 r. wynosiły 963 zł/ha UR (zmniejszenie w porównaniu z 2005 r. o 30,9%). W grupie o średnich dopłatach za ten sam okres spadek inwestycji był jeszcze większy, gdyż wyniósł 40,3%. Z kolei w gospodarstwach o najwyższym poziomie dopłat bezpośrednich w 2005 r. i w latach 2007–2008 wyniki były stosunkowo niskie (743,8–830,1 zł/ha UR) i tylko w 2006 r. wartość inwestycji rzeczowych była w tej grupie najwyższa i wynosiła 1664,1 zł/ha UR. Wydaje się więc, że rolnicy z gospodarstw dużych (>16 ESU) z grupy o najniższych, a w szczególności o najwyższych płatnościach, powinni przeznaczyć więcej środków finansowych na inwestycje rzeczowe w 2007 r. Koniunktura na rynku sprzedawanych przez nich produktów rolnych była wtedy relatywnie dobra (w odróżnieniu od 2008 r.), a czwarty już z kolei rok otrzymywania przez nich pieniędzy z dopłat bezpośrednich pozwalał zwiększyć zdolność akumulacyjną środków finansowych na inwestycje.

## Wnioski

W opracowaniu określono wielkość inwestycji rzeczowych w indywidualnych gospodarstwach rolniczych w zależności od poziomu dopłat bezpośrednich i powierzchni użytków rolnych (UR), typu rolniczego oraz wielkości ekonomicznej. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Największe inwestycje rzeczowe prowadzono w gospodarstwach dużych zarówno pod względem obszarowym, jak i wielkości ekonomicznej, a spośród gospodarstw wydzielonych ze względu na system produkcji rolniczej w tych o typie zwierzęta wypasowe.
2. Na ogół w każdym analizowanym roku, wraz ze wzrostem poziomu dopłat bezpośrednich (a zarazem zwiększaniem się obszarów UR), w poszczególnych grupach gospodarstw wielkość inwestycji rzeczowych w przeliczeniu na jednostkę powierzchni UR zmniejszała się.

3. Mimo corocznego wzrostu stawek dopłat bezpośrednich nie odnotowano stałej tendencji rosnącej w realizacji inwestycji w gospodarstwach rolniczych. Zasadniczą przyczyną tego była niekorzystna relacja cen produktów rolnych sprzedawanych przez rolników do towarów i usług zakupywanych na cele bieżącej produkcji rolniczej i inwestycji w niektórych latach. Również sytuacja na branżowych rynkach rolnych, a szczególnie na rynku zwierząt ziarnożernych powodowała (w zależności od koniunktury) wzrost lub spadek liczby realizacji inwestycji w poszczególnych grupach gospodarstw rolniczych. Ponadto, w niektórych gospodarstwach powiększono obszar UR z uwagi na korzyści płynące z wyższych dopłat, co dodatkowo przyczyniało się do tego, że wielkość inwestycji w relacji do większych powierzchni UR przyjmowała w tym czasie niższe wartości.
4. Dopłaty bezpośrednie przyczyniły się do wzrostu wartości realizowanych inwestycji w gospodarstwach rolniczych, a szczególnie w tych, do których trafiały największe środki pieniężne z tytułu płatności obszarowych.
5. Rolnicy z gospodarstw dużych (> 16 ESU) o najwyższych płatnościach od 2007 r. prowadzili inwestycje na relatywnie niższym poziomie (w porównaniu z tymi z grup o najniższych i średnich dopłatach). Potencjał produkcyjny tych gospodarstw był stosunkowo duży, a wzrastające kwoty środków pieniężnych otrzymywanych z tytułu dopłat bezpośrednich pozwalały ich właścicielom na finansowanie większych inwestycji rzeczowych w tym okresie.

## Literatura

- BABUCHOWSKA K., MARKS-BIELSKA R.: *Płatności bezpośrednie w kontekście inwestycji w gospodarstwach rolnych*. Roczniki Naukowe SERiA, t. XII, z. 1, 2010.
- BOCIAN M., MALANOWSKA B.: *Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w polskim FADN w 2008 r.* Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.
- CZUBAK W.: *Rozdysponowanie dopłat bezpośrednich w gospodarstwach rolnych korzystających z funduszy UE w Wielkopolsce*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, 2008.
- KISIEL R., BABUCHOWSKA K., MARKS-BIELSKA R.: *Wykorzystanie dopłat bezpośrednich przez rolników z województwa warmińsko-mazurskiego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2008.
- KOWALSKI A. (red.): *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 2008 roku*. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009.
- KOWALSKI A. (red.): *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 2009 roku*. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.

- KUSZ D.: *Źródła finansowania inwestycji rzeczowych w wybranych gospodarstwach rolniczych Podkarpacia*. Roczniki Naukowe SERiA, t. IX, z. 1, 2007.
- KUSZ D.: *Finansowanie działalności inwestycyjnej w wybranych gospodarstwach rolniczych Podkarpacia*. Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 66, 2008a.
- KUSZ D.: *Inwestycje rzeczowe w wybranych gospodarstwach rolniczych Podkarpacia*. Roczniki Naukowe SERiA, t. X, z. 3, 2008b.
- KUSZ D.: *Inwestycje rzeczowe w wybranych gospodarstwach rolniczych o różnych kierunkach gospodarczych*. Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 67, 2008c.
- MARKS-BIELSKA R., BABUCHOWSKA K.: *Wsparcie dochodów rolników w formie dopłat bezpośrednich*. Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 75, 2009.
- MIKOŁAJCZYK J.: *Wyniki ekonomiczne a nakłady inwestycyjne w indywidualnych gospodarstwach rolnych uczestniczących w polskim FADN w zależności od typu rolniczego*. Problemy Rolnictwa Światowego, t.10 (XXV), z. 1, 2010.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 stycznia 2004 r. w sprawie wzoru wniosku o wpis do ewidencji producentów oraz wzoru zaświadczenia o nadanym numerze identyfikacyjnym [Dz.U. 2004 r. Nr 10, poz. 91].
- SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o płatnościach bezpośrednich do gruntów rolnych [Dz.U. z 2004 r. Nr 6, poz. 40].
- Ustawa z dnia 26 stycznia 2007 r. o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej [Dz.U. z 2007 r. Nr 35, poz. 217].
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych [Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 20].
- Ustawa z dnia 29 lutego 2008 r. o zmianie ustawy o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej oraz ustawy o opłacie skarbowej [Dz.U. z 2008 r. Nr 44, poz. 262; Tekst jednolity Dz.U. z 2008 r. Nr 170, poz. 1051].

## The Impact of Direct Payments for Investments in Individual Farms

### Abstract

The paper presented the impact of direct payments on the investing activity in the agricultural holdings. The research included individual agricultural holdings (located in Silesian Voivodeship), participating in the EU-FADN. The research period covered the years 2005–2008. It was shown that the direct payments

resulted in the increase in the value of investments in farms, especially in those which were the largest beneficiaries of the area payments. Although the annual growth of direct payments was observed, there was not any clear relationship between the amount of subsidies, and the rising level of investments in farms. The largest investments were carried out in the group of large farms, both in terms of the area and the economic size. Production capacity of those holdings allowed their owners to commit more cash to achieve this goal than they had done before.

# **Rentowność majątku a płynność finansowa gospodarstw rolniczych w województwie lubelskim**

## **Wstęp**

Rentowność i płynność finansowa odgrywają szczególną rolę w kształtowaniu bieżącej i przyszłej sytuacji przedsiębiorstwa. Rentowność odzwierciedla najdokładniej efektywność gospodarowania w przedsiębiorstwie [Sierpińska, Jachna 2004, s. 195]. Do oceny przedsiębiorstwa oraz zdolności kierownictwa w osiąganiu zysku z zaangażowanych w działalności środków służą wskaźniki rentowności, określane także jako zyskowość lub stopy zwrotu. Rentowność oznacza osiąganie nadwyżki przychodów ze sprzedaży nad kosztami ich uzyskania, miarą rentowności jest natomiast relacja osiągniętych zysków do zaangażowanych kapitałów, lub do efektów zastosowanych czynników produkcji [Kaczmarek 2007, s. 112].

Płynność finansowa jest to zdolność przedsiębiorstwa do terminowego regulowania bieżących zobowiązań<sup>1</sup> [Sierpińska, Jachna 2004, s. 145]. Zdolność ta zależy między innymi od ilości środków zaangażowanych w najbardziej płynne aktywa. Im więcej przedsiębiorstwo utrzymuje płynnych aktywów np. gotówki, tym większa jest zdolność regulowania bieżących zobowiązań [Wawryszuk-Misztal 2007, s. 83]. Zmniejszająca się płynność finansowa i związany z tym wzrost trudno ściąganych należności oraz narastanie zobowiązań jest jednym

---

<sup>1</sup>Zobowiązania bieżące to zobowiązania krótkoterminowe – zobowiązania z tytułu dostaw i usług o okresie wymagalności powyżej 12 m-cy + rezerwy na zobowiązania krótkoterminowe + rozliczenia międzyokresowe krótkoterminowe. W pracy do obliczenia wskaźnika płynności finansowej posłużono się kategorią zobowiązań krótkoterminowych. Zgodnie z metodologią FADN zobowiązania krótkoterminowe to kredyty i pożyczki krótkoterminowe + raty kredytu długoterminowego do spłaty w ciągu 12 miesięcy + zobowiązania z tytułu dostaw i usług + zobowiązania z tytułów publiczno-prawnych (podatki, ubezpieczenia) + zaliczki otrzymane na poczet dostaw produktów i usług + debet na rachunku bankowym + pozostałe zobowiązania krótkoterminowe + raty zobowiązań długoterminowych do spłaty w ciągu 12 miesięcy.

z czynników świadczących o słabnącej kondycji finansowej przedsiębiorstwa [Gołębiowski, Tłaczała 2005, s. 157].

Jednym z ważniejszych czynników wpływających na płynność finansową, a tym samym i zdolność płatniczą przedsiębiorstwa jest zysk. Kategoria ta odzwierciedla możliwości rozwoju przedsiębiorstwa i stanowi podstawę pomiaru i oceny efektywności gospodarowania. Mimo że zysk i płynność finansowa są wzajemnie powiązane, to jednak często nie występują w tym samym okresie jednocześnie. Wzrostowi zysku nie zawsze towarzyszy zwiększenie dopływu środków pieniężnych, natomiast poprawa rentowności nie jest równoznaczna z poprawieniem się sytuacji przedsiębiorstwa i zwiększeniem stanu środków pieniężnych. Dlatego też obok rentowności istotne jest badanie płynności finansowej, postrzeganej jako konieczny warunek zapewnienia dalszego funkcjonowania przedsiębiorstwa, gdyż brak zdolności płatniczej w dłuższym okresie prowadzi z reguły do upadłości [Waśniewski, Skoczylas 1996, s. 271].

Zarówno płynność finansowa, jak i rentowność decydują o przyszłości przedsiębiorstwa. Badania jednak wskazują, że przedsiębiorstwo może być rentowne, ale jeśli utraci płynność finansową, to może zbankrutować. Z przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii badań wynika, że 75–80% przedsiębiorstw, które upadły, było zyskowych w momencie bankructwa [Sierpińska, Wędzki 2002, s. 7].

Specyficznym działem jest rolnictwo, w którym płynność finansowa jest zazwyczaj na wysokim poziomie i, według badań przeprowadzonych przez Kisielińską [2003, s. 80–97], ma niewielki wpływ na ich rentowność. Jednocześnie z badań Wasilewskiego [2005, s. 112; 2007, s. 450–451] wynika, że w miarę wzrostu poziomu szybkiej płynności finansowej zwiększała się efektywność wykorzystania majątku oraz kapitału własnego. Oznacza to, że zależności między określonymi poziomami płynności finansowej a rentownością funkcjonowania gospodarstw rolniczych nie są jeszcze w pełni wyjaśnione, co uzasadnia podejmowanie dalszych badań w tym zakresie.

## **Cel i metody badań**

Celem badań jest określenie zależności między rentownością majątku a bieżącą płynnością finansową gospodarstw rolniczych. Dobór gospodarstw do badań był celowy. Badaniami objęto gospodarstwa z terenu województwa lubelskiego, uczestniczące w polskim systemie FADN (Farm Accountancy Data Network), prowadzące rachunkowość rolną pod nadzorem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy

w Warszawie (IERiGŻ-PIB)<sup>2</sup>. Podmioty znajdujące się w polu obserwacji polskiego FADN są to gospodarstwa towarowe, mające zasadniczy udział w tworzeniu wartości dodanej rolnictwa. Za takie uznawane są te, które mieszczą się w grupie gospodarstw wytwarzających w danym regionie FADN co najmniej 90% wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej. W 2007 roku w województwie lubelskim w bazie polskiego FADN było 1120 gospodarstw rolniczych. Był to dobór celowy, odzwierciedlający liczebność przy uwzględnieniu typów rolniczych, wielkości ekonomicznej i powierzchni użytków rolnych (UR).

W opracowaniu analizie poddano gospodarstwa indywidualne z województwa lubelskiego, prowadzące rachunkowość rolną w latach 2004–2007. Obszar ten wybrany został z uwagi na typowo rolniczy charakter regionu, w którym rolnictwo jest główną gałęzią gospodarki, oraz ze względu, że jest to województwo zaliczane do najsłabiej rozwiniętych regionów w Polsce, a także w Unii Europejskiej (UE).

Do oceny stopnia płynności finansowej gospodarstw rolniczych wykorzystano wskaźnik bieżącej płynności finansowej, obliczany jako iloraz aktywów obrotowych do zobowiązań krótkoterminowych. Rentowność majątku obliczono jako relację dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego do wartości aktywów.

Przy określeniu zależności między bieżącą płynnością finansową a rentownością majątku gospodarstwa rolnicze podzielono na cztery grupy. Kryterium podziału był wskaźnik bieżącej płynności finansowej. Pierwsza grupa gospodarstw obejmowała 33% ich zbiorowości o najniższej wielkości wskaźnika bieżącej płynności finansowej, druga o przeciętnej (33%), z kolei trzecia o wielkości najwyższej (33%). Do grupy czwartej zakwalifikowano gospodarstwa bez zobowiązań krótkoterminowych, w przypadku których nie było możliwe obliczenie wskaźnika bieżącej płynności finansowej, ponieważ mianownik równy jest zeru. W ten sposób uzyskano podział gospodarstw rolniczych na pierwszą (I), drugą (II), trzecią (III) oraz czwartą (IV) grupę.

W ramach przyjętego kryterium grupowania, gospodarstwa rolnicze podzielono ze względu na typ rolniczy, siłę ekonomiczną i powierzchnię UR. W ramach typu rolniczego gospodarstwa analizowano w następujących grupach: uprawy polowe, zwierzęta żywione w systemie wypasowym (razem z krowami mlecznymi), zwierzęta ziarnożerne oraz mieszane. Gospodarstwa grupowano także według wielkości ekonomicznej, określanej sumą standardowych nadwy-

---

<sup>2</sup>Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych, Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.



zek bezpośrednich<sup>3</sup> wszystkich działalności występujących w gospodarstwie rolniczym. Wielkość ekonomiczna mierzona jest w jednostkach ESU<sup>4</sup> (1 ESU = = 1200 Euro). Przyjęto następujące klasy wielkości ekonomicznej gospodarstw rolniczych: bardzo małe (< 4 ESU), małe (4 =< 8 ESU), średnio małe (8 =< 16 ESU) oraz średnio duże (16 =< 40 ESU). W ramach badanej populacji gospodarstw wyodrębniono również następujące grupy obszarowe: małe (5 =< 10 ha), średnio małe (10 =< 20 ha), średnio duże (20 =< 30 ha), duże (30 =< 50 ha) i bardzo duże (>= 50 ha). W badaniach pominięto, z uwagi na ich małą liczebność, gospodarstwa o następujących typach rolniczych: uprawy ogrodnicze, winnice, uprawy trwałe oraz gospodarstwa należące do klas ekonomicznych: duże (40 =< 100) i bardzo duże (=> 100). Wyniki w ramach FADN można uzyskać w przypadku, gdy w danej grupie gospodarstw ich liczba wynosi co najmniej 15.

## Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiono wskaźnik rentowności majątku w zależności od poziomu bieżącej płynności finansowej. We wszystkich grupach gospodarstw odnotowano efektywne wykorzystanie posiadanego majątku. W latach 2004–2007 w miarę wzrostu płynności finansowej zwiększał się poziom rentowności majątku. W gospodarstwach najbardziej płynnych (grupa III) zyskowność majątku była najwyższa i w 2007 roku wynosiła 15%. Najniższy poziom rentowności majątku odnotowano w latach 2004–2005 w gospodarstwach nieposiadających zobowiązań krótkoterminowych, natomiast w latach następnych w gospodarstwach o najniższym poziomie bieżącej płynności finansowej. Odnotowano także tendencję rosnącą rentowności majątku w ujęciu dynamicznym (średnio o 4,5 p.p.). W badanym okresie najwyższy przyrost rentowności majątku stwierdzono w grupie gospodarstw nieposiadających zobowiązań krótkoterminowych (o 6,2 p.p.), natomiast najniższy w grupie o najwyższej płynności finansowej (o 3,5 p.p.). Reasumując, gospodarstwa rolnicze Lubelszczyzny efektywnie zarządzają posiadanym majątkiem, o czym świadczy wzrost wskaźników rentowności majątku w badanym okresie.

---

<sup>3</sup>Standardowa nadwyżka bezpośrednia jest nadwyżką wartości produkcji danej działalności rolnej nad wartością kosztów bezpośrednich w przeciętnych dla danego regionu warunkach produkcji. Aby wyeliminować wpływ zmian w produkcji lub ceny produktów i środków produkcji, do obliczeń przyjmowane są średnie z trzech lat odpowiedniego okresu, na podstawie uśrednionych rocznych danych z danego regionu. Z tego właśnie powodu pojęcie nadwyżki bezpośredniej zostało uzupełnione terminem „standardowa” [Goraj, Osuch, Płonka 2008, s. 9].

<sup>4</sup>ESU (ang. European Size Unit) – Europejska Jednostka Wielkości.

**Tabela 1**

Rentowność majątku [%] a poziom bieżącej płynności finansowej gospodarstw rolniczych

Grupa gospodarstw	Lata				Zmiana 2007–2004
	2004	2005	2006	2007	
I	8,2	7,6	9,6	11,7	3,5
II	9,3	9,6	10,8	13,4	4,1
III	10,7	9,7	12,4	15,0	4,3
IV	7,1	7,4	10,9	13,3	6,2
Razem*	8,8	8,6	10,9	13,4	4,5
IV–I	–1,1	–0,2	1,3	1,6	2,7

Źródło: Opracowanie własne.

\*Razem = średnia arytmetyczna w danym roku.

W tabeli 2 przedstawiono rentowność majątku gospodarstw w zależności od poziomu bieżącej płynności finansowej w poszczególnych typach rolniczych. W większości badanych lat w miarę wzrostu bieżącej płynności finansowej zwiększała się rentowność majątku. Nie była to jednak jednolita tendencja. Gospodarstwa rolnicze o najwyższym poziomie bieżącej płynności (grupa III) na ogół miały wyższą efektywność wykorzystania majątku w porównaniu z tymi o najniższej płynności finansowej (grupa I). Świadczyć to może o tym, że wysoki poziom płynności finansowej zazwyczaj wiąże się również z wyższą efektywnością wykorzystania majątku.

W badanym okresie najwyższą średnią rentowność majątku odnotowywały gospodarstwa wyspecjalizowane w chowie zwierząt żywnych w systemie wypasowym, od 11,9% w roku 2004 do 15,8% w roku 2007. W gospodarstwach tych najbardziej efektywnie wykorzystywały majątek te nieposiadające zobowiązań krótkoterminowych, w których w badanym okresie poziom rentowności był najwyższy w stosunku do pozostałych grup i w 2007 roku wynosił 17,3%. Gospodarstwa rolnicze niewyspecjalizowane w konkretnym typie produkcji (mieszane) na ogół odnotowywały niższą rentowność majątku w stosunku do tych wyspecjalizowanych. W latach 2004–2006 najmniej efektywne były gospodarstwa o typie rolniczym uprawy polowe oraz mieszane, w których średni wskaźnik rentowności majątku kształtował się w przedziale odpowiednio 7,7–10,5% i 8,5–10,4%. W 2007 roku najniższą rentowność majątku odnotowano w gospodarstwach specjalizujących się w chowie zwierząt ziarnożernych, od 6,4% w grupie I do 12,4% w grupie III.

W badanym okresie, we wszystkich typach rolniczych z wyjątkiem zwierząt ziarnożernych, wystąpiło zwiększanie się rentowności majątku, aczkolwiek nie była to jednolita tendencja. W 2007 roku najwyższy przyrost rentowności majątku

**Tabela 2**

Rentowność majątku [%] a poziom bieżącej płynności finansowej i typ rolniczy gospodarstw rolniczych

Grupa gospodarstw	Lata				Zmiana 2007–2004
	2004	2005	2006	2007	
Uprawy polowe					
I	7,5	4,7	9,2	13,2	5,7
II	8,6	9,1	10,2	14,1	5,5
III	8,6	8,7	12,1	17,6	9,0
IV	6,2	6,1	10,4	13,8	7,6
Razem	7,7	7,2	10,5	14,7	7,0
IV–I	–1,3	1,4	1,2	0,6	1,9
Zwierzęta żywione w systemie wypasowym					
I	9,3	13,8	11,0	17,2	7,9
II	10,5	11,5	13,3	12,8	2,3
III	14,6	13,4	13,6	15,9	1,3
IV	13,3	16,4	14,8	17,3	4,0
Razem	11,9	13,8	13,2	15,8	3,9
IV–I	4,0	2,6	3,8	0,1	–3,9
Zwierzęta ziarnożerne					
I	9,9	9,1	7,6	6,4	–3,5
II	12,2	11,3	11,7	10,0	–2,2
III	14,8	10,9	14,8	12,4	–2,4
IV	11,2	7,0	10,0	9,2	–2,0
Razem	12,0	9,6	11,0	9,5	–2,5
IV–I	1,3	–2,1	2,4	2,8	1,5
Mieszane					
I	8,3	8,4	8,8	10,9	2,6
II	8,8	8,4	10,2	14,2	5,4
III	11,1	8,9	12,0	11,8	0,7
IV	5,9	7,2	10,5	11,6	5,7
Razem	8,5	8,2	10,4	12,1	3,6
IV–I	–2,4	1,2	1,7	0,7	3,1

Źródło: Opracowanie własne.

gospodarstw w stosunku do 2004 roku odnotowano w gospodarstwach o typie uprawy polowe, o najwyższym poziomie płynności bieżącej, z 8,6 do 17,6%, tj. o 9,0 p.p. Z kolei w gospodarstwach należących do typu rolniczego zwierzęta ziarnożerne w 2007 roku, w stosunku do 2004 roku, odnotowano spadek efektywności wykorzystania posiadanego majątku, najwyższy w grupie I (z 9,9 do 6,4%), a najniższy w gospodarstwach bez zobowiązań krótkoterminowych (z 11,2 do 9,2%).

Tabela 3 przedstawia rentowność majątku gospodarstw rolniczych Lubelszczyzny w zależności od poziomu bieżącej płynności finansowej i siły ekonomicznej wyrażonej w ESU. W wydzielonych grupach gospodarstw wraz ze wzrostem bieżącej płynności finansowej zazwyczaj zwiększała się także rentowność majątku. Wyjątek stanowiły gospodarstwa bardzo małe (< 4 ESU), w których w 2005 roku najwyższą rentowność majątku odnotowały te z grupy I, na poziomie 6,1%, podczas gdy w gospodarstwach z grupy III wskaźnik ten wynosił 3,4%. Najbardziej znaczący wzrost efektywności wykorzystania majątku, wraz ze zwiększaniem się płynności finansowej, odnotowano w 2007 roku w gospodarstwach małych, w których w grupie o najwyższej płynności bieżącej rentowność majątku wynosiła 15,3% i była wyższa w stosunku do grupy o niższej płynności o 5,3 p.p. W gospodarstwach średnio dużych w latach 2005–2007 najwyższą rentowność majątku odnotowały te nieposiadające zobowiązań krótkoterminowych. W okresie tym stwierdzono rosnącą przewagę poziomu rentowności majątku gospodarstw z grupy IV nad I – do 4,9 p.p. w 2007 roku.

W latach 2004–2007 stwierdzono jednolitą, dodatnią zależność między dochodowością majątku a siłą ekonomiczną gospodarstw. We wszystkich wydzielonych grupach gospodarstw im wyższa była siła ekonomiczna, tym odnotowywano większą rentowność majątku. W konsekwencji najbardziej rentowne były gospodarstwa najsilniejsze pod względem ekonomicznym (16 =< 40 ESU). W grupie tej najbardziej rentowne były gospodarstwa nieposiadające zobowiązań krótkoterminowych (11,4–17,7%), z wyjątkiem 2004 roku, w którym wyższą efektywność wykorzystania majątku odnotowały te najbardziej płynne (13,3%). Można zatem przypuszczać, że właściciele gospodarstw silnych pod względem ekonomicznym umiejętnie dopasowują poziom posiadanego majątku do możliwości jego efektywnego wykorzystania, natomiast tych o małej sile ekonomicznej utrzymują zbyt wysoką wielkość majątku w stosunku do uzyskiwanego dochodu z gospodarstwa.

W badanym okresie we wszystkich grupach gospodarstw rolniczych, wydzielonych ze względu na siłę ekonomiczną, odnotowano wzrost rentowności majątku, aczkolwiek nie była to jednolita tendencja. Najwyższy przyrost rentowności w 2007 roku w stosunku do 2004 roku stwierdzono w gospodarstwach bardzo małych, od 5,3 p.p. w grupie IV do 8,5 p.p. w grupie I, co należy uznać za

**Tabela 3**

Rentowność majątku [%] a poziom bieżącej płynności finansowej i siła ekonomiczna gospodarstw rolniczych

Grupa gospodarstw	Lata				Zmiana 2007–2004
	2004	2005	2006	2007	
<b>Bardzo małe (&lt; 4 ESU)</b>					
I	1,7	6,1	6,8	10,2	8,5
II	4,8	3,9	7,6	10,8	6,0
III	3,9	3,4	10,5	12,1	8,2
IV	3,9	5,8	9,2	9,2	5,3
Razem	3,6	4,8	8,5	10,6	7,0
IV–I	2,2	–0,3	2,4	–1,0	–3,2
<b>Małe (4 =&lt; 8 ESU)</b>					
I	6,4	6,0	9,6	10,6	4,2
II	7,2	7,6	9,6	11,0	3,8
III	7,9	8,5	12,7	15,3	7,4
IV	5,7	5,6	9,3	12,2	6,5
Razem	6,8	6,9	10,3	12,3	5,5
IV–I	–0,7	–0,4	–0,3	1,6	2,3
<b>Średnio małe (8 =&lt; 16 ESU)</b>					
I	8,1	6,8	10,1	12,2	4,1
II	9,7	9,4	9,2	13,5	3,8
III	9,6	9,7	12,0	15,9	6,3
IV	8,6	8,9	10,9	15,7	7,1
Razem	9,0	8,7	10,6	14,3	5,3
IV–I	0,5	2,1	0,8	3,5	3,0
<b>Średnio duże (16 =&lt; 40 ESU)</b>					
I	10,2	7,9	9,7	12,8	2,6
II	11,8	10,9	11,7	14,9	3,1
III	13,3	10,0	12,6	15,0	1,7
IV	9,8	11,4	14,5	17,7	7,9
Razem	11,3	10,1	12,1	15,1	3,8
IV–I	–0,4	3,5	4,8	4,9	5,3

Źródło: Opracowanie własne.

sytuację korzystną, dobrze rokującą na przyszłość. Najniższy wzrost rentowności majątku wystąpił natomiast w gospodarstwach najsilniejszych pod względem ekonomicznym (średnio o 3,8 p.p.). Dynamiczny wzrost rentowności w gospodarstwach bardzo małych w stosunku do najsilniejszych pod względem ekonomicznym świadczyć może o lepszym dopasowaniu wielkości majątku do skali prowadzonej działalności, co należy ocenić pozytywnie.

Rentowność majątku gospodarstw rolniczych Lubelszczyzny, w zależności od poziomu bieżącej płynności finansowej i powierzchni UR, przedstawiono w tabeli 4. Gospodarstwa o wysokim poziomie płynności bieżącej na ogół odnotowywały wyższą rentowność majątku w porównaniu z tymi o niskiej płynności, co świadczy o racjonalnym zarządzaniu posiadanym majątkiem w gospodarstwach najbardziej płynnych. Najwyższą różnicę między III a I grupą gospodarstw stwierdzono w 2006 roku w gospodarstwach średnio dużych, w których rentowność majątku w grupie o najniższej bieżącej płynności wynosiła 8,4%, natomiast w grupie o najwyższym wskaźniku płynności 13,5%. Jedynie w 2004 roku w gospodarstwach rolniczych, należących do grupy obszarowej 30–50 ha UR, wyższą rentowność odnotowały te o najniższej bieżącej płynności w stosunku do tych najbardziej płynnych. Odpowiednio w grupie I wskaźnik ten wynosił 10,3%, natomiast w III grupie 9,9%. Stwierdzono także, że w latach 2004–2005 w miarę wzrostu powierzchni UR gospodarstwa we wszystkich wydzielonych grupach wzrastała rentowność majątku. Wyjątek stanowiły gospodarstwa bardzo duże, w których w porównaniu z gospodarstwami dużymi odnotowano spadek rentowności majątku najwyższy w 2005 roku (o 2,4 p.p.). Z kolei w latach 2006–2007 w analizowanych grupach gospodarstw nie dostrzeżono jednolitej tendencji w kształtowaniu się rentowności majątku w zależności od powierzchni UR, aczkolwiek gospodarstwa bardzo duże obszarowo w stosunku do małych efektywniej zarządzały posiadanym majątkiem, średnio o 0,9 p.p. w 2006 roku i o 1,2 p.p. w 2007 roku.

W analizowanym okresie, we wszystkich wydzielonych grupach gospodarstw rolniczych, odnotowano wzrost rentowności majątku. Jednak tylko w gospodarstwach małych stwierdzono jednolitą dodatnią tendencję. W grupie tej najwyższy wzrost wskaźnika efektywności wykorzystania majątku wystąpił w gospodarstwach o średnim i najniższym poziomie płynności bieżącej, tj. odpowiednio o 8,7 i 8,6 p.p. W 2007 roku w stosunku do 2004 roku najniższy przyrost rentowności odnotowały gospodarstwa duże z grupy I, z 10,3 do 11,0%, co może oznaczać mniej efektywne zarządzanie majątkiem w stosunku do pozostałych grup. W gospodarstwach średnio małych, średnio dużych i dużych najwyższy wzrost rentowności majątku dotyczył tych, które nie posiadały zobowiązań krótkoterminowych (od 5,6 do 6,9 p.p.). Świadczy to o tym, że właściciele tych gospodarstw coraz efektywniej wykorzystują posiadane aktywa.

**Tabela 4**

Rentowność majątku [%] a poziom bieżącej płynności finansowej i powierzchnia UR

Grupa gospodarstw	Lata				Zmiana 2007–2004
	2004	2005	2006	2007	
Małe (5 =< 10 ha)					
I	4,4	6,6	9,7	13,0	8,6
II	5,7	6,4	9,3	14,4	8,7
III	7,7	9,7	11,1	14,2	6,5
IV	5,7	6,0	9,9	12,6	6,9
Razem	5,9	7,2	10,0	13,6	7,7
IV–I	1,3	–0,6	0,2	–0,4	–1,7
Średnio małe (10 =< 20 ha)					
I	7,3	7,5	10,0	11,6	4,3
II	8,2	8,0	9,7	12,6	4,4
III	10,7	9,2	11,9	15,6	4,9
IV	6,3	7,1	9,7	12,3	6,0
Razem	8,1	8,0	10,3	13,0	4,9
IV–I	–1,0	–0,4	–0,3	0,7	1,7
Średnio duże (20 =< 30 ha)					
I	8,5	7,8	8,4	10,6	2,1
II	9,0	9,0	11,1	13,5	4,5
III	11,3	9,3	13,5	13,4	2,1
IV	9,3	8,1	11,3	16,1	6,8
Razem	9,5	8,6	11,1	13,4	3,9
IV–I	0,8	0,3	2,9	5,5	4,7
Duże (30 =< 50 ha)					
I	10,3	9,5	8,6	11,0	0,7
II	13,0	12,8	12,4	14,3	1,3
III	9,9	11,7	12,5	15,1	5,2
IV	9,5	11,8	15,1	15,1	5,6
Razem	10,7	11,5	12,2	13,9	3,2
IV–I	–0,8	2,3	6,5	4,1	4,9
Bardzo duże (>= 50 ha)					
I	9,7	7,4	9,6	12,0	2,3
II	8,1	11,1	11,7	15,1	7,0
III	13,7	8,7	12,2	16,4	2,7
IV	–	–	–	–	–
Razem	10,5	9,1	11,2	14,5	4,0

Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując, bardzo korzystnie należy ocenić efektywne wykorzystanie majątku w badanych gospodarstwach rolniczych, co świadczy o umiejętnym dopasowywaniu potencjału w tym zakresie do możliwości uzyskiwania korzystnych efektów ekonomicznych. Na ogół gospodarstwa o wyższej płynności finansowej były bardziej rentowne, aczkolwiek nie była to jednolita tendencja. Stwierdzono także, że najwyższą rentowność majątku odnotowywały gospodarstwa wyspecjalizowane w chowie zwierząt żywionych w systemie wypasowym, najsilniejsze ekonomicznie oraz te o największej powierzchni UR.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono zależności między rentownością majątku a bieżącą płynnością finansową gospodarstw rolniczych w województwie lubelskim. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Gospodarstwa rolnicze efektywnie zarządzały majątkiem, o czym świadczą wysokie wskaźniki rentowności. Odnotowano tendencję zwiększania się rentowności majątku wraz ze wzrostem poziomu wskaźnika bieżącej płynności finansowej. Najwyższe zwiększenie rentowności majątku odnotowano w gospodarstwach bez zobowiązań krótkoterminowych. Jednocześnie ta grupa gospodarstw charakteryzowała się na ogół najniższą efektywnością wykorzystania tego majątku. Oznacza to, że wykorzystywanie obcych źródeł finansowania przyczyniało się do zwiększenia efektywności funkcjonowania gospodarstw rolniczych.
2. Najwyższą rentownością majątku charakteryzowały się gospodarstwa o typie rolniczym zwierzęta żywione w systemie wypasowym. Na ogół w miarę wzrostu bieżącej płynności finansowej zwiększała się efektywność wykorzystania majątku, co świadczy o tym, że utrzymywanie wysokiej płynności finansowej sprzyja wyższej rentowności majątku. W badanych grupach gospodarstw nie odnotowano jednoznacznych zależności między wielkością rentowności majątku a poziomem bieżącej płynności finansowej w ujęciu dynamicznym.
3. Wraz ze wzrostem siły ekonomicznej gospodarstw zwiększała się efektywność wykorzystania majątku. Stwierdzono także, że gospodarstwa o dużej powierzchni UR notowały wyższą rentowność majątku w stosunku do małych. Oznacza to, że gospodarstwa najsilniejsze pod względem ekonomicznym oraz duże obszarowo osiągają coraz większą przewagę konkurencyjną nad pozostałymi grupami gospodarstw pod względem umiejętności dopasowania poziomu posiadanego majątku do możliwości jego efektywnego wykorzystania. W grupach gospodarstw wydzielonych ze względu na ich



wielkość ekonomiczną oraz powierzchnię UR na ogół notowano jednolitą, dodatnią zależność między poziomem rentowności a bieżącą płynnością finansową. Stwierdzono także wzrost dochodowości majątku w badanym okresie.

## Literatura

- GOŁĘBIEWSKI G., TŁACZAŁA A.: *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2005.
- GORAJ L., OSUCH D., PŁONKA R.: *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2007 roku*, Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa 2008.
- KACZMAREK T.: *Zarządzanie płynnością finansów małych i średnich przedsiębiorstw – ujęcie praktyczne*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007.
- KISIELIŃSKA J.: *Wykorzystanie metod wielowymiarowej analizy do oceny sytuacji finansowej gospodarstw rolniczych*, *Więś i Rolnictwo*, nr 4 (121), Warszawa 2003.
- SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- SIERPIŃSKA M., WĘDZKI D.: *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych, Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.
- WASILEWSKI M.: *Płynność finansowa a efektywność gospodarstw indywidualnych*, *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomika Rolnictwa*, tom 92, zeszyt 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, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- WAŚNIEWSKI T., SKOCZYŁAS W.: *Analiza przepływów środków pieniężnych pomocą w zarządzaniu finansami przedsiębiorstwa*, *Rachunkowość*, nr 6, Warszawa 1996.
- WAWRYSZUK-MISZTAŁ A.: *Strategie zarządzania kapitałem obrotowym netto w przedsiębiorstwach. Studium empiryczno-teoretyczne*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007.

## Return on Assets in Relation to Current Financial Liquidity of Agriculture Farms in Lubelskie Voivodeship

### Abstract

The elaboration estimated relation between return on assets and current financial liquidity in agriculture farms, situated in lubelskie voivodeship. The utilization of assets in farms were viable. In general, in research appeared tendency of higher return on assets in farms together with growing level of

financial liquidity. The highest increase of return on assets noticed in farms which did not possess any current liabilities. At the same time this group characterized by the lowest return on assets. The highest return on assets was ascertained in farms of “grazing livestock” agriculture type. Together with growing European Size Unit, farms enhanced their efficiency of assets utilization. The large farms was characterized by a higher profitability in relation to small. It suggests that farms which, were the strongest from the economic point and large cropland area, enhanced their competitiveness in this area comparing to farms with low economic power and small cropland area.



**Tomasz Felczak, Teresa Domańska**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Struktura majątkowa a rentowność gospodarstw rolniczych o różnych kierunkach produkcji**

### **Wstęp**

W warunkach zmieniającej się gospodarki, szczególnie w okresie trwającego kryzysu finansowego, wszystkie podmioty prowadzące działalność narażone są na działanie zróżnicowanych mechanizmów rynkowych. Z punktu widzenia tworzenia wartości, tj. osiąganego wyniku finansowego, istotne jest zatem odpowiednie zarządzanie posiadanym majątkiem, a także podejmowanie optymalnych decyzji dotyczących pozyskiwania dodatkowych źródeł finansowania działalności. Wśród podmiotów, które zmuszone są do dostosowywania się do ciągłych zmian w otoczeniu, obok przedsiębiorstw, występują również gospodarstwa rolnicze. Podmioty te są szczególnie narażone na zmiany zachodzące w rolnictwie, dotyczące przede wszystkim procesów dostosowawczych do standardów, zarówno europejskich, jak i światowych. Duże znaczenie w procesie podejmowania strategicznych decyzji operacyjnych i inwestycyjnych odgrywają menedżerowie oraz właściciele podmiotów gospodarujących. Posiadanie wiedzy ekonomicznej umożliwia dokonanie analizy potencjalnych szans i zagrożeń w procesie planowania i kierowania procesami gospodarczymi.

W działalności jednostki gospodarczej jednym z najważniejszych mierników określających sytuację finansową jest wynik finansowy. Wielkość ta, jako miara bezwzględna, nie daje jednak miarodajnych informacji dotyczących oceny efektywności gospodarczej [Kowalczyk, Kusak 2006, s. 3]. Dopiero zestawienie osiągniętego wyniku finansowego z różnymi kategoriami finansowymi może stanowić podstawę do formułowania odpowiednich wniosków. Relacja wyniku finansowego do wielkości ekonomicznych w postaci majątku czy też kapitału nazywana jest rentownością [Sierpińska, Jachna 2007b, s. 195].

Potrzeby kapitałowe gospodarstw rolniczych różnią się pod względem charakteru działalności, tj. typu rolniczego. Struktura majątku obrotowego może być inna w gospodarstwach rolniczych o typach uprawy polowe, krowy mleczne, zwierzęta żywione w systemie wypasowym lub ziarnożerne, czy też o typie mieszanym. Ponadto, poziom i struktura kapitału obrotowego będzie uzależniona

od fazy rozwojowej gospodarstwa rolniczego, czy też koncentracji produkcji [Wasilewski 2007, s. 18]. Istotne z punktu widzenia prowadzonej działalności jest monitorowanie zależności zachodzących między utrzymywanym poziomem majątku obrotowego a efektywnością gospodarowania. Działania takie służą zachowaniu płynności finansowej w celu zapewnienia ciągłości procesów gospodarczych, a także utrzymaniu satysfakcjonującego poziomu efektywności gospodarowania. Ocenę efektywności zarządzania majątkiem własnym i obcym umożliwia zatem analiza rentowności. Szczególnie ważnym elementem określającym wyniki ekonomiczno-finansowe jest analiza rentowności gospodarstwa rolniczego, co umożliwia ocenę efektywności oraz zdolności właścicieli do generowania zysków z zaangażowanego kapitału [Sierpińska, Jachna 2007a, s. 102]. Analiza rentowności dostarcza informacji dotyczących nie tylko aktualnej sytuacji ekonomicznej gospodarstwa rolniczego, ale także możliwości dalszego rozwoju. Przeprowadzenie oceny rentowności gospodarstwa rolniczego umożliwia usytuowanie podmiotu wśród partnerów rynkowych, a także staje się istotnym źródłem informacji dla kapitałodawców oraz inwestorów.

## Cel i metody badań

Celem opracowania jest identyfikacja i określenie zróżnicowania struktury majątku i rentowności działalności gospodarstw rolniczych z regionu Mazowsze i Podlasie w zależności od kierunku produkcji.

Wykorzystany materiał empiryczny pochodził z bazy europejskiego systemu zbierania danych rachunkowych z gospodarstw (FADN<sup>1</sup>). W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, mające zasadniczy udział w tworzeniu wartości dodanej rolnictwa. W badanym okresie grupa gospodarstw rolniczych obejmowała 2216 jednostek, w których zarządzający udostępniali dane finansowe w całym okresie badawczym. W badaniach pominięto najmniejsze gospodarstwa o wielkości ekonomicznej poniżej 4 ESU<sup>2</sup>. Badane gospodarstwa rolnicze pochodziły z obszaru Mazowsze i Podlasie wyodrębnionego w celu zbierania danych rachunkowych, obejmującego terytorium województwa mazowieckiego, łódzkiego, lubelskiego oraz podlaskiego. Wybór regionu podyktowany był średnią wielkością gospodarstw oraz umiarkowaną intensywnością prowadzonej produkcji [Osuch i in. 2004, s. 6]. Gospodarstwa zostały podzielone

---

<sup>1</sup> Farm Accountancy Data Network – europejski system zbierania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych.

<sup>2</sup> Europejska jednostka wielkości (ESU) jest parametrem służącym do określania wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolnego ustalonej na podstawie standardowych nadwyżek bezpośrednich gospodarstwa. Jedno ESU odpowiada równowartości 1200 euro.

według kryterium typu rolniczego określanego na podstawie udziału poszczególnych działalności w tworzeniu ogólnej wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej gospodarstwa [Osuch, Zmarzłowski 2010, s. 10]. Badaniem objęto gospodarstwa o następujących typach rolniczych: mieszane, uprawy polowe, krowy mleczne, zwierzęta ziarnożerne i zwierzęta żywione w systemie wypasowym. Dane rachunkowe z badanego regionu obejmowały okres od 2006 do 2010 r. i wyznaczone zostały na podstawie zagregowanych raportów indywidualnych gospodarstw.

W tabeli 1 przedstawiono liczebność poszczególnych typów rolniczych gospodarstw w kolejnych latach badań. Najliczniejszą grupę stanowiły gospodarstwa o typie mieszanym, ich liczebność wykazywała jednak tendencję spadkową, gdyż w badanym okresie zmniejszyła się o 22,6%.

**Tabela 1**  
Liczba gospodarstw w poszczególnych typach objętych badaniem

Typ rolniczy	Lata					Zmiana 2010– –2006	
	2006	2007	2008	2009	2010	Gospo- darstwa	%
TF1 Uprawy polowe	370	383	426	445	423	53	14,3
TF5 Krowy mleczne	616	628	666	644	618	2	0,3
TF6 Zwierzęta żywione w systemie wypasowym	131	175	204	252	281	150	114,5
TF7 Zwierzęta ziarnożerne	241	235	213	218	230	–11	–4,6
TF8 Mieszane	858	795	707	657	664	–194	–22,6
Ogółem	2216	2216	2216	2216	2216		

Źródło: Opracowanie własne.

Wskazuje to na postępującą specjalizację gospodarstw rolniczych – 194 gospodarstwa w badanym okresie zmieniły typ produkcji na inny objęty badaniami. W badanej populacji bardzo licznie reprezentowane były gospodarstwa o typie krowy mleczne. Producenci mleka wykazywali znacznie mniejsze zmiany liczebności w kolejnych latach. Stosunkowo stabilną liczbę gospodarstw wykazywał typ zwierzęta ziarnożerne, w którym to w badanym okresie liczba gospodarstw zmniejszyła się jedynie o 4,6%. Największy przyrost liczby podmiotów odnotowano w gospodarstwach o typie zwierzęta żywione w systemie wypasowym. W badanym okresie liczebność gospodarstw z tego typu uległa podwojeniu. Wskazuje to na kierunek specjalizacji, jaki przyjęli zarządzający gospodarstwami, które w 2006 r. były zaliczane do typu mieszane.

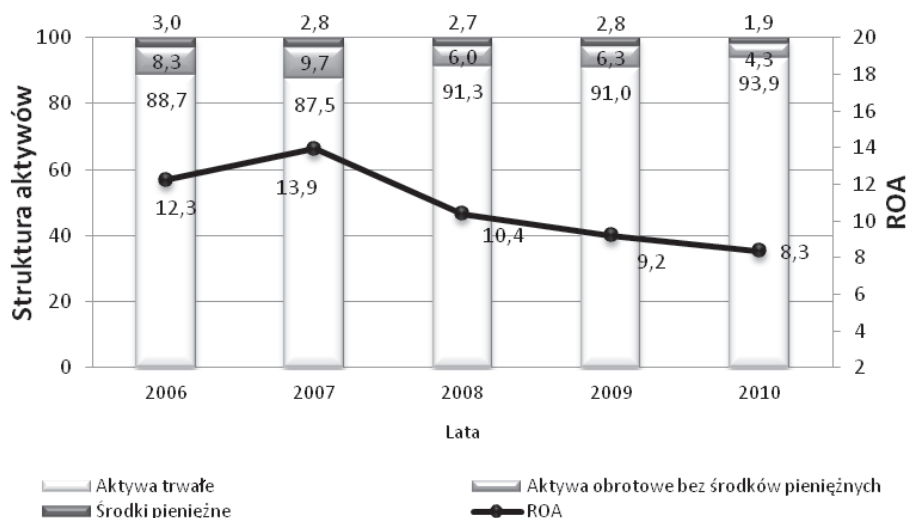
Rentowność badanych gospodarstw rolniczych została zbadana z wykorzystaniem wskaźnika rentowności aktywów ogółem. W celu poprawnego określenia

poziomu zwrotu z aktywów w gospodarstwach zamiast zysku netto wykorzystano dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego, bez kosztów pracy własnej rolnika i jego rodziny.

## Wyniki badań

W ocenie sytuacji ekonomiczno-finansowej szczególną uwagę, obok badania płynności finansowej oraz sprawności działania, należy poświęcić rentowności jednostki. Według Sierpińskiej i Jachny [2007b, s. 195], rentowność odzwierciedla efektywność gospodarowania. Rentowność aktywów określana jest również jako stopa zwrotu z aktywów. Zatem jest to relacja, która oznacza stopień efektywności zarządzania własnymi aktywami. Podczas określenia sytuacji gospodarstw rolniczych, analiza rentowności aktywów jest szczególnie przydatna w procesie porównań podmiotów gospodarujących o różnym kierunku produkcji.

Na rysunku 1 zaprezentowano strukturę i rentowność aktywów gospodarstw o typie krowy mleczne. W 2006 r. majątek gospodarstw mleczarskich składał się w 88,7% z aktywów trwałych, a do 2010 r. poziom ten uległ zwiększeniu o 5,2 p.p.



**Rysunek 1**

Struktura i rentowność aktywów w gospodarstwach o typie krowy mleczne [%]

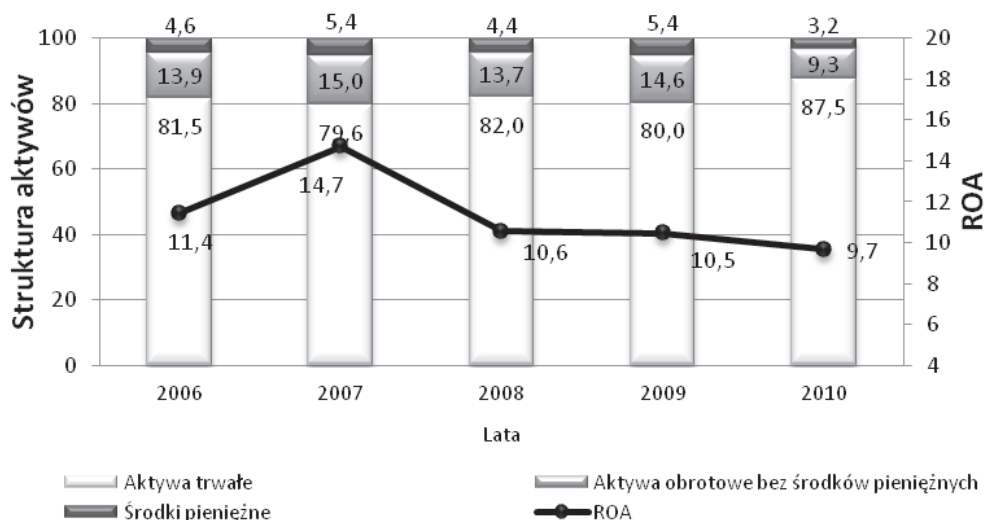
Źródło: Opracowanie własne.

Tak duży udział mało płynnych składników majątku był wynikiem specyfiki produkcji mleczarskiej wymagającej nowoczesnej infrastruktury spełniającej wymogi sanitarne. Poziom unieruchomienia majątku był wysoki, co wynikało z zasad PL-FADN, według których stado podstawowe zalicza się do środków trwałych gospodarstwa. Udział aktywów obrotowych bez środków pieniężnych w badanym okresie spadł o 4,0 p.p. – do 4,3 p.p. w 2010 r. Stosunkowo niski poziom aktywów obrotowych wynikał ze specyfiki produkcji w gospodarstwach o typie rolniczym krowy mleczne. Produkcja uniemożliwiała magazynowanie produktów gotowych, gdyż okres przydatności mleka surowego jest krótki. Poziom zapasów utrzymywanych w gospodarstwach był nieznaczny z powodu stosowania pasz objętościowych, które mają niską wartość bilansową. Najczęściej były to pasze uzyskiwane z własnych zasobów użytków zielonych, co minimalizowało wartość tych elementów w skali całego gospodarstwa. Ponadto, w badanym okresie gospodarstwa o typie krowy mleczne zmniejszyły również poziom utrzymywanych środków pieniężnych, które w 2010 r. stanowiły zaledwie 1,9% aktywów.

Produkcja mleczarska charakteryzowała się krótkim cyklem produkcji i miesięcznymi okresami rozliczeniowymi z odbiorcami mleka, co wpływało na względną stabilizację wpływów do gospodarstwa. Możliwość zaplanowania uzyskiwanych wpłat za sprzedane mleko umożliwiało utrzymywanie w gospodarstwie tylko niezbędnych środków pieniężnych służących do regulowania nieprzewidzianych wydatków. Systematyczność wpływów stwierdzono również w niższym od innych typów poziomie pozostałych aktywów obrotowych, co świadczyło o małej skali sprzedaży z odroczonym terminem płatności. Wzrost udziału aktywów operacyjnych w gospodarstwach o typie krowy mleczne nie był tożsamy z kierunkiem zmian rentowności aktywów, która w latach 2007–2010 uległa obniżeniu o 5,6 p.p. Mimo wzrostu poziomu aktywów operacyjnych, które przyczyniały się do generowania wartości dla właścicieli [Wędzki 2003, s. 130], na rentowność gospodarstw mleczarskich wpływ mogło mieć wiele czynników zewnętrznych. Wąska specjalizacja i duże koszty rozpoczęcia produkcji znacznie obniżają elastyczność podaży w reakcji na zmiany cen rynkowych produktów. Również rentowność aktywów nie jest najlepszym wskaźnikiem wartości dla właścicieli.

Na rysunku 2 przedstawiono strukturę i rentowność aktywów gospodarstw o typie uprawy polowe w latach 2006–2010. Gospodarstwa rolnicze o typie uprawy polowe, w porównaniu do mleczarskich, utrzymywały znacznie wyższy poziom środków pieniężnych. Mogło to wynikać z długiego cyklu produkcji, który najczęściej w polskiej strefie klimatycznej umożliwia przeprowadzenie jednego zbioru w roku kalendarzowym. Innym istotnym elementem, który mógł wpłynąć na stosunkowo wysoki poziom środków pieniężnych (średnio 4,6%), było sporządzanie bilansu gospodarstw rolniczych na dzień 31 grudnia. Cykl





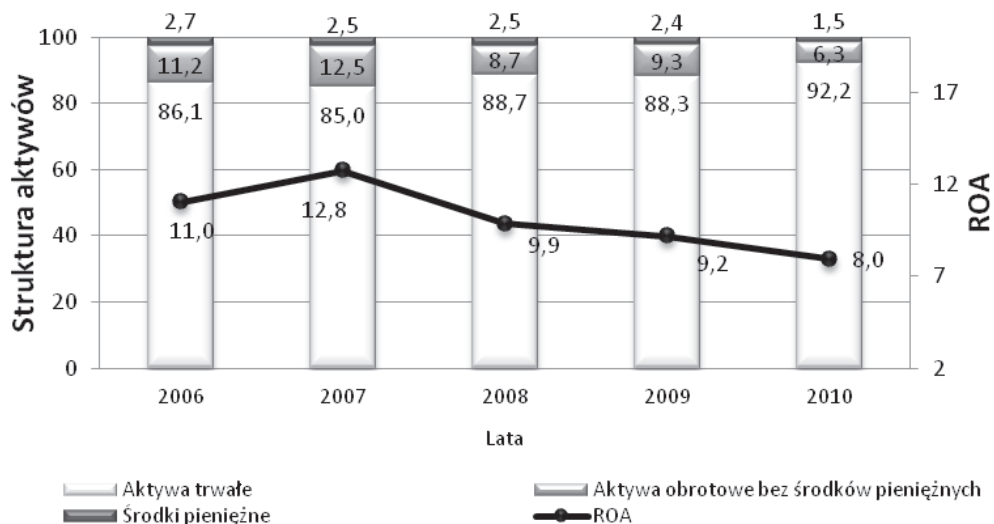
## Rysunek 2

Struktura i rentowność aktywów w gospodarstwach o typie uprawy polowe [%]

Źródło: Opracowanie własne.

produkcyjny nie pokrywa się z rokiem obrotowym, co w przypadku gospodarstw o typie uprawy polowe powodować mogło zawyżony poziom gotówki oraz zapasów [Goraj, Mańko 2009, s. 179].

Zarządzający gospodarstwami mogli utrzymywać środki pieniężne na zakup nawozów i środków ochrony roślin, niezbędnych do rozpoczęcia wiosną upraw. Pod względem poziomu pozostałych aktywów obrotowych, gospodarstwa o typie uprawy polowe wykazywały podwyższony ich udział w majątku. W przypadku tego typu rolniczego istnieje możliwość przechowywania produktów w oczekiwaniu na uzyskanie korzystniejszych cen rynkowych, co mogło wpływać na poziom zapasów. W 2010 r. ogólny poziom aktywów obrotowych uległ obniżeniu do 12,5%, natomiast udział majątku trwałego w aktywach ogółem osiągnął najwyższą w całym okresie badawczym wysokość 87,5%. Zmiana struktury aktywów mogła mieć związek z panującą od 2007 r. tendencją spadkową rentowności aktywów gospodarstw o typie uprawy polowe. Po trzech latach gorszej koniunktury zarządzający gospodarstwami ograniczyli poziom posiadanych zapasów i środków pieniężnych. W gospodarstwach o typie uprawy polowe istotnym czynnikiem wpływającym na rentowność, ale również na ogólną sytuację finansową, są warunki klimatyczne, które mogą różnicować sytuację jednostek w kolejnych latach badań. W zakresie poziomu środków trwałych w gospodarstwach o typie uprawy polowe nie odnotowano zasadniczych tendencji.



### Rysunek 3

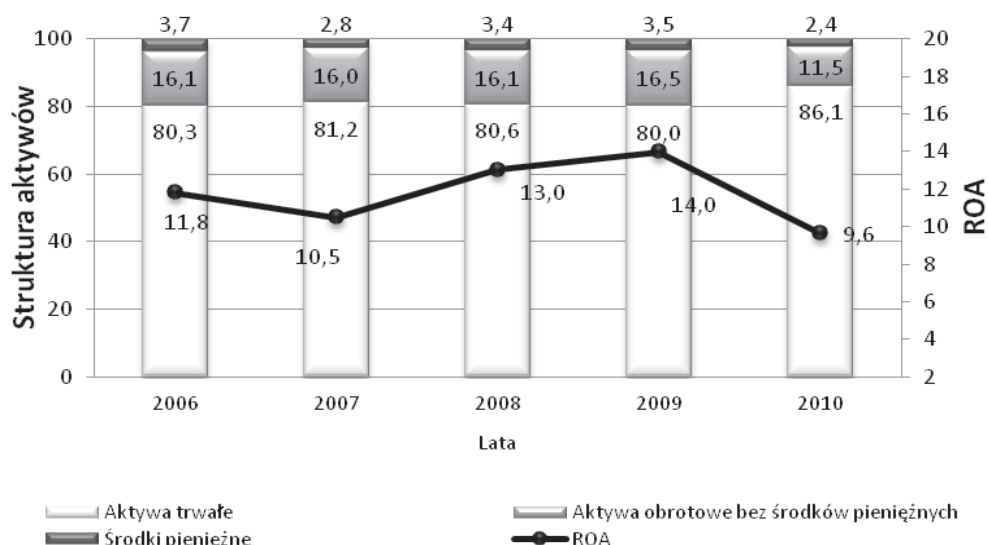
Struktura i rentowność aktywów w gospodarstwach o typie zwierzęta żywione w systemie wypasowym [%]

Źródło: Opracowanie własne.

Na rysunku 3 przedstawiono strukturę i rentowność aktywów w gospodarstwach o typie zwierzęta żywione w systemie wypasowym.

W latach 2006–2010 zarządzający gospodarstwami o typie zwierzęta żywione w systemie wypasowym utrzymywali stabilny poziom najpłynniejszych aktywów od 2,4 do 2,7%. Spadek udziału aktywów pieniężnych stwierdzono w 2010 r., w którym rentowność gospodarstw była najniższa w całym badanym okresie. W latach 2009–2010 odnotowano spadek udziału wszystkich aktywów obrotowych w majątku gospodarstw o 3,9 p.p. Rentowność gospodarstw o typie zwierzęta żywione w systemie wypasowym w latach 2007–2010 obniżyła się o 4,8 p.p. Obniżenie rentowności aktywów gospodarstw o tym typie w 2008 r. znalazło odzwierciedlenie w obniżeniu poziomu pozostałych aktywów obrotowych. W 2009 r. pogarszająca się rentowność wpłynęła na zmniejszenie udziału najpłynniejszych aktywów w gospodarstwach, dopiero jednak trzeci rok pogarszającej się koniunktury doprowadził do znacznego obniżenia udziału środków pieniężnych w majątku (do 1,5%).

Na rysunku 4 przedstawiono strukturę majątku i rentowność gospodarstw o typie zwierzęta ziarnożerne. Udział majątku trwałego w aktywach ogółem w latach 2006–2009 utrzymywał się na stabilnym poziomie. Tylko w 2010 r. nastąpił znaczący przyrost aktywów trwałych (6,1 p.p.). Zmiany w strukturze majątku w 2010 r. dotyczyły również aktywów obrotowych, których poziom



#### Rysunek 4

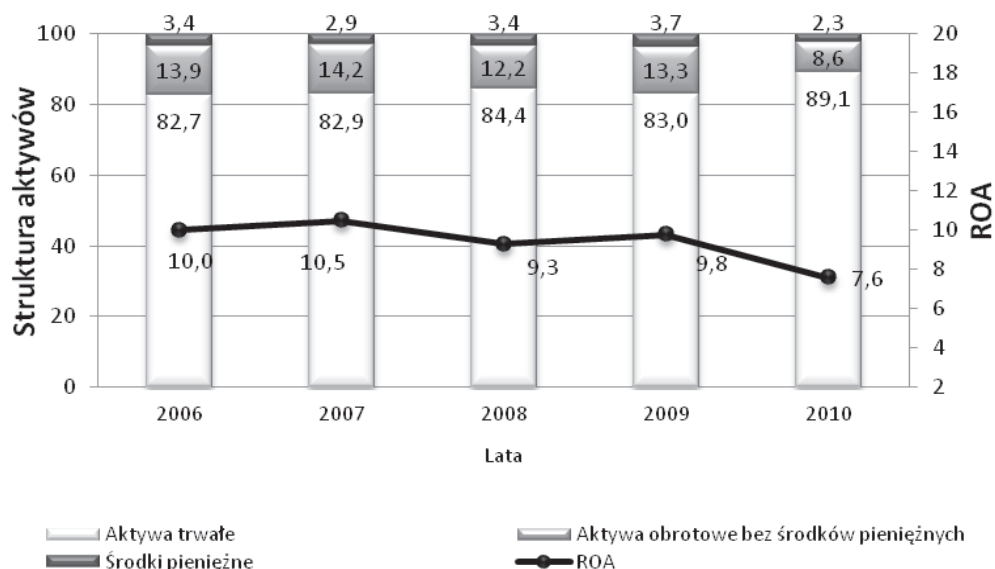
Struktura i rentowność aktywów w gospodarstwach o typie zwierzęta ziarnożerne [%]

Źródło: Opracowanie własne.

z uwagi na specyfikę gospodarstw o typie zwierzęta ziarnożerne jest stosunkowo wysoki.

Produkcja w gospodarstwach o typie zwierzęta ziarnożerne wiąże się z magazynowaniem zapasów zbóż i pozostałych dodatków paszowych o stosunkowo wysokiej wartości. Redukcja poziomu zapasów, ale również i środków pieniężnych, mogła wynikać ze wzrostu cen zbóż z powodu występujących w 2010 r. susz i pożarów w Rosji, Kazachstanie i na Ukrainie. Na tych terenach nastąpił znaczny spadek plonów pszenicy, w wyniku czego ocenia się, że światowe zbiory pszenicy w 2010 r. były o 5% niższe [Babiak 2011, s. 12]. Wysokie ceny szybko przełożyły się na minimalizację poziomu zapasów, z kolei wzrost kosztów produkcji przyczynił się do obniżenia rentowności gospodarstw o 4,4 p.p. w latach 2009–2010. W latach 2007–2009, w których rentowność aktywów w gospodarstwach o typie zwierzęta ziarnożerne ulegała zwiększeniu, wzrastał równocześnie udział środków pieniężnych i pozostałych aktywów obrotowych w majątku. Występująca zależność obrazuje dwustronne sprzężenie zwrotne występujące między zyskiem a poziomem najpłynniejszych aktywów odpowiadających za utrzymanie płynności finansowej podmiotów gospodarczych.

Strukturę i rentowność aktywów gospodarstw o typie mieszanym przedstawiono na rysunku 5. W latach 2006–2009 w gospodarstwach tych udział aktywów trwałych kształtował się na stabilnym poziomie.



### Rysunek 5

Struktura i rentowność aktywów w gospodarstwach o typie mieszanym [%]

Źródło: Opracowanie własne.

W 2010 r. nastąpił znaczący wzrost udziału środków trwałych o 6,1 p.p. Równocześnie obniżeniu uległ poziom pozostałych aktywów obrotowych i środków pieniężnych. Przy wielokierunkowej produkcji realizowanej w gospodarstwach o typie mieszanym, spadek udziału aktywów obrotowych może stanowić zagrożenie dla kontynuacji wytwarzania niektórych produktów rolniczych. Podobnie jak w przypadku innych typów rolniczych, w 2010 r. stwierdzono redukcję uzyskiwanego zwrotu z aktywów oraz znaczną reakcję struktury majątku na zmiany otoczenia gospodarstw. W przypadku gospodarstw o typie mieszanym spadek rentowności w 2008 r. w stosunku do 2007 r. o 1,2 p.p. nie był równoczesny ze spadkiem poziomu środków pieniężnych. W 2008 r. obniżeniu uległ poziom pozostałych aktywów obrotowych, zwiększył się jednak udział środków pieniężnych.

## Wnioski

W opracowaniu określono strukturę majątku i rentowność działalności gospodarstw rolniczych z regionu Mazowsze i Podlasie w zależności od typu rolniczego. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Gospodarstwa rolnicze bez względu na typ produkcji rolniczej charakteryzowały się wysokim udziałem aktywów trwałych. Produkcja rolnicza oparta w dużej mierze na zasobach ziemi oraz infrastrukturze technicznej determinowała wysokie unieruchomienie majątku rolników. Niektóre kierunki produkcji, takie jak krowy mleczne czy zwierzęta żywione w systemie wypasowym, wiązały się z szczególnie wysokim udziałem aktywów trwałych w majątku.
2. W 2010 r. sytuacja klimatyczna i zmiany cen na rynkach ziarna znacząco wpłynęły na obniżenie rentowności i wymusiły zmianę struktury aktywów w gospodarstwach rolniczych. W większości badanych typów gospodarstw w 2010 r. nastąpiło znaczące ograniczenie udziału aktywów obrotowych. Występowanie anomalii i wpływ niekorzystnych warunków pogodowych na sytuację ekonomiczno-finansową gospodarstw dodatkowo podkreśla ryzyko i specyfikę prowadzenia produkcji rolniczej.
3. W wyspecjalizowanych typach produkcji rolniczej (poza mieszanym) wraz z obniżaniem się rentowności posiadanego majątku następował spadek poziomu aktywów obrotowych. Malejąca rentowność uniemożliwiała zarządzającym utrzymywanie środków pieniężnych na stałym poziomie. Równocześnie mniejsze dochody przyczyniały się do spadku zapasów utrzymywanych w gospodarstwach. Z jednej strony mogły to być zabiegi zarządzających gospodarstwami w celu poprawy efektywności wykorzystania majątku, z drugiej natomiast mniejszy udział aktywów obrotowych mógł wynikać z niższych możliwości generowania gotówki w gospodarstwie.

## Literatura

- BABIAK J.: *Możliwości produkcyjne rolnictwa a sytuacja żywnościowa świata*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Polityki Europejskie, Finanse i Marketing nr 5 (54), Warszawa 2011.
- GORAJ L., MAŃKO S.: *Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym*, Difin, Warszawa 2009.
- KOWALCZYK J., KUSAK A.: *Decyzje finansowe firmy*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2006.
- OSUCH D., GORAJ L., SKARŻYŃSKA A., GRABOWSKA K.: *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych polskiego FADN 2004*, Warszawa 2004.
- OSUCH D., ZMARZŁOWSKI K.: *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w polskim FADN, region Mazowsze i Podlasie*, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.
- SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Metody podejmowania decyzji finansowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007a.

- SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007b.
- WASILEWSKI M.: *Efektywność przedsiębiorstw rolniczych a poziom kapitału obrotowego*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1/310, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2007.
- WĘDZKI D.: *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2003.

## **Property Structure vs Profitability of Agricultural Production in Different Types of Farms**

### **Abstract**

This study presents the identification and interpretation of various property structures and profitability of farms, depending on the direction of production. Research period covered the years 2006–2010. The study was conducted in selected types of farms, located in the Mazovia and Podlasie regions. Farms, regardless of the type of agricultural production, were characterized by a high proportion of fixed assets. In the specialized types of agricultural production, together with lower profitability of its property the level of assets was in decline. Particular period was the year 2010, when in most of the types of farming recorded to reduction of share of current assets in total assets farm.



**Mirosław Wasilewski, Piotr Zabadała**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Efektywność przedsiębiorstw rolniczych w zależności od relacji kapitału własnego do obcego**

### **Wstęp**

Przedsiębiorstwo prowadząc działalność gospodarczą stara się jak najefektywniej wykorzystywać swoje kapitały. Kapitał jest węzłem finansowania w przedsiębiorstwie, tworzy nie tylko środki pieniężne, ale również innego rodzaju zasoby. Posiadanie kapitałów w odpowiednich proporcjach i czasie stanowi warunek tworzenia, funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstwa [Woźniak-Sobczak 2005, s. 22]. Struktura kapitałów podzielona jest według kryterium własności i stanowi pewną proporcję między kapitałami własnymi a obcymi. Odpowiednia struktura kapitałów jest potencjałem konkurencyjności na rynku z innymi przedsiębiorstwami. Zarządzanie kapitałem wymaga systemowego podejścia rozpatrywanego w aspektach zróżnicowanego i trwałego rozwoju przedsiębiorstwa [Janasz, Janasz, Wiśniewska 2007, s. 15]. Kapitał własny przedsiębiorstwa stanowi nie tylko trwałą podstawę jego funkcjonowania, lecz jest także źródłem zdolności kredytowej [Duliniec 2007, s. 81]. Znaczenie kapitału własnego dla rozwoju przedsiębiorstw podkreśla Dębski [2005, s. 383], stwierdzając, że kapitał własny otwiera przed przedsiębiorstwem możliwość gospodarczego działania, stanowiąc podstawę jego ekonomicznej i prawnej samodzielności. Oddawanie przez właścicieli środków do dyspozycji przedsiębiorstwa powoduje, iż uzyskują oni prawo do informacji o stanie ekonomicznym przedsiębiorstwa poprzez prawo do wpływania na wyniki i udział w zysku. Znaczenie kapitału własnego w przedsiębiorstwie akcentuje również Bielawska [2000, s. 15], która uważa, iż wysokość wypracowanego kapitału własnego odgrywa decydującą rolę, szczególnie w czasach słabego wzrostu gospodarczego, wzrastającej niestabilności i wysokiego wskaźnika inflacji, gdyż wówczas działalność przedsiębiorstwa jest szczególnie ryzykowna. Dotyczy to przede wszystkim inwestycji w badania i rozwój, koniecznych do jakościowego wzrostu przedsiębiorstwa. Z powodu niestabilności rynku przedsiębiorstwa preferują z reguły finansowanie rozwoju



z wewnątrz wygenerowanych funduszy. W przedsiębiorstwach rolniczych kapitał własny decyduje o sile finansowej i polityce inwestycyjnej. Z kolei wykorzystanie kapitału obcego w działalności gospodarczej wiąże się z efektem dźwigni finansowej. Jej głównym celem jest podwyższenie wskaźnika rentowności kapitału własnego (ROE). W praktyce biznesowej łatwiejszy do pozyskania oraz charakteryzujący się niższym niż w kapitale własnym kosztem zastosowania uważany jest kapitał obcy. Jednak kapitał obcy zwiększa zadłużenie kapitałów ogółem, powodując wzrost ryzyka niewypłacalności (ryzyko bankructwa). Poza tym kapitał obcy jest oddany do dyspozycji przedsiębiorstwa na czas określony i musi być zwrócony, bez względu na sytuację finansową przedsiębiorstwa [Davis 1993, s. 121; Sobiech 2002, s. 176; Szyszko, Szczepański 2003, s. 69; Rutkowski 2007, s. 48].

## Cel i metody badań

Celem artykułu jest określenie zależności między sytuacją ekonomiczno-finansową, a relacją kapitału własnego i obcego w przedsiębiorstwach rolniczych. Badaniami objęto spółki Agencji Nieruchomości Rolnych (spółki ANR), przedsiębiorstwa z dzierżawą ziemi od ANR oraz w przedsiębiorstwach, w których wystąpił zakup ziemi. Badaniami zostały objęte przedsiębiorstwa współpracujące z Instytutem Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie. Przedsiębiorstwa pogrupowano według rosnącej relacji kapitału własnego do obcego. Do grupowania przedsiębiorstw wykorzystana została metoda kwartyli. Przedsiębiorstwa zostały podzielone na cztery grupy: grupa I – o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału (25%), grupa II – o przeciętnej wielkości kryterium podziału (25%), grupa III – o średniej wielkości kryterium podziału (25%) oraz grupa IV – o najwyższej wielkości kryterium podziału (25%). W ramach wydzielonych grup przedsiębiorstw według przyjętego kryterium obliczone będą wskaźniki rentowności, płynności finansowej, sprawności gospodarowania oraz zadłużenia. Do badań wybrano jednostki gospodarcze z całej Polski, które prowadzą księgi rachunkowe<sup>1</sup>.

## Wyniki badań

Tabela 1 przedstawia wskaźniki rentowności w przedsiębiorstwach sklasyfikowanych według kryterium relacji kapitału własnego do obcego. Wskaźnik

---

<sup>1</sup> W poszczególnych latach badaniami objęto: 159 przedsiębiorstw w 2005 r., 161 gospodarstw w 2006 r., 159 jednostek gospodarczych w 2007 r., 156 przedsiębiorstw w 2008 r. i 146 gospodarstw w 2009 r.

**Tabela 1**

Rentowność w zależności od relacji kapitału własnego do obcego

Grupa przedsiębiorstw	Lata					Zmiana 2009–2005
	2005	2006	2007	2008	2009	
Wskaźnik rentowności aktywów (%)						
I	5,1	6,2	7,9	-0,1	2,1	-3,0
II	4,2	5,2	8,8	3,3	5,5	1,3
III	6,6	4,8	9,0	5,4	6,6	0,1
IV	11,0	9,4	11,3	6,0	7,2	-3,9
IV-I	5,9	3,2	3,3	6,1	5,1	-0,9
Wskaźnik rentowności kapitału własnego (%)						
I	27,9	22,5	20,7	-0,4	5,7	-22,2
II	7,5	9,0	14,4	5,7	9,5	2,0
III	8,5	6,1	11,2	6,7	8,2	-0,3
IV	12,4	10,4	12,3	6,5	7,9	-4,5
IV-I	-15,5	-12,1	-8,4	6,9	2,2	17,7
Wskaźnik rentowności sprzedaży (%)						
I	-2,7	-1,2	1,5	-7,8	-15,2	-12,5
II	-2,1	-0,8	-3,9	-5,8	-4,0	-1,9
III	-0,1	-4,6	1,7	-5,5	-8,4	-8,3
IV	13,7	11,0	10,6	1,8	-3,0	-16,8
IV-I	16,4	12,2	9,1	9,7	12,2	-4,2
Zysk na hektar użytków rolnych (tys. zł)						
I	0,3	0,4	0,8	0,0	0,3	0,0
II	0,3	0,5	0,9	0,4	0,7	0,4
III	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8	0,2
IV	1,3	1,3	1,7	0,8	1,1	-0,2
IV-I	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	-0,2
Zysk na osobę pełnozatrudnioną (tys. zł)						
I	8,0	12,1	25,6	-0,3	9,1	1,1
II	10,0	14,5	20,6	11,2	17,3	7,3
III	11,7	10,6	30,5	18,6	25,2	13,5
IV	36,3	38,4	45,8	24,8	29,7	-6,6
IV-I	28,3	26,3	20,2	25,1	20,6	-7,7
Produktywność aktywów (%)						
I	93,8	108,6	83,2	81,0	41,6	-52,1
II	65,6	56,7	66,4	57,0	74,8	9,3
III	69,1	58,9	52,5	51,1	51,4	-17,7
IV	58,7	47,3	49,1	51,0	47,1	-11,6

Źródło: Opracowanie własne.

rentowności aktywów został obliczony jako relacja zysk/strata netto do wartości aktywów. W badanych przedsiębiorstwach wskaźnik rentowności aktywów podlegał znacznym wahaniom. Najwyższa rentowność aktywów występowała w przedsiębiorstwach z grupy czwartej i kształtowała się od 6% w 2008 roku do 11% w 2005 roku. W tej grupie przedsiębiorstw poziom wskaźnika można uznać za zadowalający, chociaż jego wielkość w 2009 roku w porównaniu z rokiem 2005 obniżyła się o 3,9 pkt %. Niski poziom tego wskaźnika występował w grupie przedsiębiorstw o najniższej i przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału. W grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego w latach 2005–2007 wskaźnik rentowności aktywów systematycznie wzrastał – z 5,1 do 7,9%. W 2008 roku wskaźnik ten spadł do -0,1%, tj. odzwierciedlał nieefektywną działalność. W grupie przedsiębiorstw o przeciętnej wielkości relacji kapitału własnego do obcego w latach 2005–2007 wskaźnik wzrastał z 4,2 do 8,8%, natomiast 2008 roku spadł do 3,3%. W grupie o średniej wielkości przyjętego kryterium podziału poziom rentowności aktywów charakteryzował się zbliżonymi wielkościami w analizowanym okresie (z wyjątkiem 2007 roku). Świadczy to o stabilnej stopie zwrotu z aktywów, gdyż zróżnicowanie w poziomie ich rentowności w badanym okresie było niewielkie. Najwyższe zróżnicowanie między przyjętymi kryteriami wielkości podziału przedsiębiorstw odnotowano w 2008 roku, w którym to różnica wskaźnika rentowności aktywów z grupy przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego, w porównaniu do tych o relacji najniższej wyniosła 6,1 pkt %.

Wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE), określony jako relacja zysku netto/straty netto do kapitału własnego w badanych latach był zróżnicowany, dlatego najwyższa wielkość wskaźnika w poszczególnych latach występowała w różnych grupach przedsiębiorstw. W latach 2005–2007 najwyższy wskaźnik ROE był w przedsiębiorstwach o najniższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego i kształtował się na wysokim poziomie – od 20,7% w 2007 roku do 27,9% w 2005 roku. Natomiast w 2008 roku najwyższy wskaźnik był w grupie podmiotów o średniej wielkości relacji kapitału własnego do obcego na poziomie 6,7%, a w 2009 roku najwyższa rentowność tego kapitału była w przedsiębiorstwach o przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału i wynosiła 9,5%.

Najniższa wielkość wskaźnika rentowności kapitału własnego podlegała zmianom w poszczególnych latach. W 2005 roku najniższy wskaźnik ROE stwierdzono w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej wielkości relacji kapitału własnego do obcego i wynosił 7,5%. W 2006 roku najniższy wskaźnik rentowności tego kapitału własnego wystąpił w grupie przedsiębiorstw o średniej wielkości przyjętego kryterium podziału (6,1%), natomiast w latach 2008–2009 najniższa rentowność tego kapitału była w grupie przedsiębiorstw o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału.

Wskaźniki rentowności sprzedaży (ROS), obliczone jako relacja zysku/straty netto do wartości sprzedaży netto, były najwyższe w przedsiębiorstwach o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego, z tendencją malejącą. Wskaźnik ROS w 2005 roku w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości przyjętego kryterium podziału wynosił 13,7%, natomiast w 2009 roku -3,0%, tj. obniżył się o 16,8 pkt %. W analizowanym okresie wskaźnik rentowności sprzedaży w grupie podmiotów o przeciętnej wielkości relacji kapitału własnego do obcego był ujemny, tj. sprzedaż była nieefektywna. Podobna sytuacja była w grupie o najniższej i średniej relacji wielkości kapitału własnego do obcego (z wyjątkiem 2007 roku). Świadczy to o tym, iż zarządzający przedsiębiorstwami obniżali ceny sprzedaży produktów poniżej kosztów wytworzenia, ponosząc straty na sprzedaży.

Średni zysk w latach 2005–2009 we wszystkich grupach przedsiębiorstw wynosił odpowiednio od 0,8 do 1,0 tys. zł/ha UR. Najwyższy wskaźnik wykorzystania ziemi odnotowano w grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego, w którym wyniósł w 2005 roku 1,3 tys. zł/ha UR, natomiast w 2009 roku 1,1 tys. zł/ha UR. Można zatem stwierdzić, iż efektywność wykorzystania ziemi była zadawalająca. Również w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości przyjętego kryterium podziału nastąpiła największa zmiana wskaźnika w 2008 roku w porównaniu z 2007, gdyż zmniejszył się o 0,9 tys. zł/ha UR, tj. o 47,0%. Najmniejszą zyskowność ziemi odnotowano w przedsiębiorstwach o najniższej relacji kapitału własnego do obcego. W tej grupie jednostek stwierdzono znaczne zmniejszenie w 2008 roku, w którym przedsiębiorstwa nie wypracowały zysku, natomiast zysk wypracowany rok wcześniej wynosił 0,8 tys. zł/ha UR.

Najwyższa ekonomiczna wydajność pracy obliczona jako relacja zysku/straty netto na osobę pełnozatrudnioną wystąpiła w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości przyjętego kryterium podziału w 2007 roku, w którym wynosiła 45,8 tys. zł/os. Jednak w 2008 roku wskaźnik ten spadł o 21 tys. zł/os., do 24,8 tys. zł/os. W grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości kapitału własnego do obcego, jako jedynej odnotowano spadek wydajności pracy o 6,6 tys. zł/os. w badanym okresie. Przyczyną tego spadku w 2008 roku był kryzys na rynkach światowych. W pozostałych trzech grupach przedsiębiorstw również znacząco zmniejszył się zysk na osobę w 2008 roku w porównaniu z 2007 rokiem. W grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego w 2008 roku odnotowano stratę w wysokości 0,3 tys. zł/os. Poza tym grupa przedsiębiorstw o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału miała najniższą ekonomiczną wydajność pracy w badanym okresie.

Produktywność aktywów to inaczej zaangażowanie środków finansowych w aktywach, obliczane jest jako relacja przychodów ze sprzedaży do aktywów.

Najwyższy poziom produktywności aktywów odnotowano w grupie o najniższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego (oprócz 2009 roku). W 2009 roku nastąpiła zmiana i analizowany wskaźnik wykazał najniższy poziom. W grupie przedsiębiorstw o przeciętnej i średniej wielkości relacji kapitału własnego do obcego odnotowano zbliżone zaangażowanie środków finansowych w aktywach (z wyjątkiem 2009 roku), w którym w grupie drugiej produktywność aktywów wzrosła o 17,8 tys. zł, natomiast w grupie trzeciej zwiększyła się o 0,3 tys. zł. Reasumując, można stwierdzić, iż zaangażowane kapitały w aktywach były efektywnie wykorzystywane.

Podstawowym źródłem pokrycia zobowiązań krótkoterminowych są aktywa obrotowe. Aktywa te pozwalają na ustalenie zdolności przedsiębiorstwa do wywiązywania się z zobowiązań krótkoterminowych. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej, obliczany jest jako relacja aktywów obrotowych do zobowiązań krótkoterminowych. Tabela 2 przedstawia wskaźniki płynności finansowej w zależności od relacji kapitału własnego do obcego. We wszystkich grupach przedsiębiorstw wskaźnik płynności bieżącej był na wysokim poziomie. Najwyższy wskaźnik był w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego. Wskaźnik w tej grupie kształtował się od 5,6 w 2005 roku do 6,8 w 2009 roku, co oznacza, iż badana grupa przedsiębiorstw charakteryzowała się wysoką płynnością finansową, czyli przedsiębiorstwa dysponowały najwyższą możliwością regulowania zobowiązań krótkoterminowych. Świadczy to jednak również o nadpłynności tych przedsiębiorstw. Według różnych autorów wskaźnik płynności bieżącej powinien kształtować się w przedziale 1,2–2,0. Najmniejszą zdolność do regulowania zobowiązań krótkoterminowych stwierdzono w grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego. W tej grupie wskaźnik płynności bieżącej systematycznie spadał, z 1,8 w 2005 roku do 1,1 w 2009. W grupie przedsiębiorstw o przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału wskaźnik płynności bieżącej w badanym okresie kształtował się na jednolitym poziomie i wynosił 2,2. Grupa przedsiębiorstw o średniej relacji kapitału własnego do obcego charakteryzowała się największym wzrostem wskaźnika płynności bieżącej, gdyż w ciągu analizowanych lat wskaźnik ten zwiększył się o 1,6. Generalnie można stwierdzić, iż bieżąca płynność w przedsiębiorstwach pogrupowanych według kryterium relacji kapitału własnego do obcego kształtowała się na korzystnym poziomie. Najwyższy wskaźnik płynności szybkiej, obliczany jako relacja sumy należności i inwestycji krótkoterminowych do zobowiązań krótkoterminowych, był w przedsiębiorstwach z grupy o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego. W literaturze przedmiotu zalecana wielkość tego wskaźnika wynosi około 1,0. W poszczególnych latach wskaźnik płynności szybkiej kształtował się na zróżnicowanym poziomie. Najwyższy był w 2007

**Tabela 2**

Wskaźniki płynności finansowej w zależności od relacji kapitału własnego do obcego

Grupa przedsiębiorstw	Lata					Zmiana 2009–2005
	2005	2006	2007	2008	2009	
Wskaźnik płynności bieżącej						
I	1,8	1,6	1,7	1,4	1,1	–0,7
II	2,1	1,9	2,2	2,2	2,2	0,1
III	2,4	3,4	3,6	4,0	4,0	1,6
IV	5,6	6,5	6,4	6,7	6,8	1,2
IV–I	3,7	4,8	4,7	5,3	5,7	1,9
Wskaźnik płynności szybkiej						
I	0,8	0,8	0,8	0,6	0,5	–0,4
II	1,1	0,9	1,0	0,9	0,9	–0,1
III	1,0	1,5	1,6	1,8	2,0	1,1
IV	3,4	3,7	3,8	3,2	3,7	0,3
IV–I	2,5	2,9	3,0	2,5	3,2	0,7
Wskaźnik płynności natychmiastowej						
I	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	–0,1
II	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0
III	0,2	0,5	0,5	0,4	0,6	0,4
IV	1,9	1,8	1,8	1,6	2,0	0,1
IV–I	1,7	1,6	1,7	1,5	1,9	0,2

Źródło: Opracowanie własne.

roku w przedsiębiorstwach o najwyższej wielkości przyjętego kryterium podziału i wynosił 3,8.

W grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego wskaźnik płynności szybkiej w badanym okresie nie spadał poniżej 3. Można zatem stwierdzić, iż w grupie czwartej wskaźnik płynności szybkiej kształtował się na bardzo wysokim poziomie. Najniższy wskaźnik płynności szybkiej wystąpił w grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego i wyniósł od 0,5 w 2009 roku do 0,8 w latach 2005–2007. W grupie o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału wskaźnik płynności szybkiej najbardziej się obniżył. W grupie przedsiębiorstw o średniej wielkości przyjętego podziału analizowany wskaźnik płynności szybkiej systematycznie wzrastał, z 1,0 w 2005 roku do 2,0 w 2009 roku. Grupa przedsiębiorstw o przeciętnej

wielkości relacji kapitału własnego do obcego charakteryzowała się najbardziej stabilnym wskaźnikiem płynności szybkiej, który kształtował się w granicach 1,0. W grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego w stosunku do przedsiębiorstw o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału wskaźnik ten w badanym okresie stopniowo wzrastał (z wyjątkiem 2008 roku) i wynosił 2,5 w 2005 roku, natomiast w 2009 roku 3,2. Świadczy to o tym, iż przedsiębiorstwa charakteryzowały się zdolnością do regulacji zobowiązań krótkoterminowych.

Najwyższy wskaźnik płynności natychmiastowej, obliczany jako relacja środków pieniężnych i papierów wartościowych do wartości zobowiązań krótkoterminowych, wystąpił w grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego. W 2005 roku w tej grupie przedsiębiorstw wskaźnik płynności natychmiastowej wyniósł 1,9, natomiast w 2009 roku 2,0. W tej grupie przedsiębiorstw analizowany wskaźnik był bardzo wysoki, gdyż dla przedsiębiorstw rolniczych można przyjąć poziom 0,2 za zadawalający. Najniższy wskaźnik płynności natychmiastowej występował w grupie pierwszej przedsiębiorstw. W ciągu pięciu badanych lat (oprócz 2005 roku, w którym wyniósł 0,2) wskaźnik płynności natychmiastowej nie zmienił się i wynosił 0,1. Na nieco wyższym poziomie kształtował się w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału. W tej grupie przedsiębiorstw wskaźnik ten (z wyjątkiem 2005 roku) wyniósł 0,2. W grupie przedsiębiorstw o średniej wielkości relacji kapitału własnego do obcego wskaźnik płynności natychmiastowej w analizowanym okresie wzrósł najbardziej, tj. z 0,2 w 2005 roku do 0,6 w 2009 roku. Jednocześnie różnica w wielkości płynności natychmiastowej między grupą przedsiębiorstw o najwyższej wielkości przyjętego podziału a grupą gospodarstw o najniższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego wynosiła od 1,7 w 2005 roku do 1,9 w 2009 roku. Można zatem stwierdzić, iż przedsiębiorstwa o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego miały duży zapas gotówki i nie miały problemu z natychmiastową zapłatą zobowiązań krótkoterminowych, natomiast jednostki o najniższej relacji przyjętego podziału wolne środki pieniężne inwestowały w krótkoterminowe lokaty bankowe.

Tabela 3 przedstawia wskaźniki sprawności gospodarowania w przedsiębiorstwach sklasyfikowanych według relacji kapitału własnego do obcego. Do określenia aktywności gospodarczej w zakresie wykorzystania zasobów służą wskaźniki działania (aktywności gospodarczej). Spośród tej grupy wskaźników wybrano te, dotyczące obrotu należnościami, zobowiązaniami, zapasami i aktywami w dniach. Okres obrotu należności informuje o przeciętnej liczbie dni, w którym następuje wpływ gotówki. Im niższy jest wskaźnik, tym szybciej wpływają należności za sprzedane wyroby bądź usługi. We wszystkich badanych grupach przedsiębiorstw wskaźnik cyklu należności w dniach podlegał dużym wahaniom.

**Tabela 3**

Wskaźniki sprawności gospodarowania w zależności od relacji kapitału własnego do kapitału obcego

Grupa przedsiębiorstw	Lata					Zmiana 2009–2005
	2005	2006	2007	2008	2009	
Wskaźnik cyklu należności w dniach						
I	318,0	243,8	271,1	298,3	556,3	238,3
II	248,9	270,0	214,9	271,2	208,2	–40,7
III	121,7	129,0	137,1	143,1	134,6	12,9
IV	68,3	69,4	65,2	57,8	74,8	6,5
IV–I	–249,7	–174,4	–205,9	–240,5	–481,5	–231,9
Wskaźnik cyklu zobowiązań w dniach						
I	105,2	101,3	114,2	114,1	207,2	102,0
II	113,1	122,3	103,3	106,7	76,1	–36,9
III	74,8	55,0	61,2	50,9	61,4	–13,4
IV	52,7	41,4	46,8	36,5	35,8	–16,9
IV–I	–52,5	–59,9	–67,4	–77,6	–171,4	–118,9
Wskaźnik cyklu zapasów w dniach						
I	108,5	81,1	92,7	92,3	152,7	44,2
II	115,9	121,3	126,7	147,9	99,3	–16,6
III	110,9	104,3	119,1	121,8	133,8	22,9
IV	100,0	100,3	106,5	125,8	115,1	15,1
IV–I	–8,5	19,2	13,8	33,5	–37,6	–29,1
Wskaźnik cyklu aktywów w dniach						
I	389,2	336,0	438,5	450,6	876,5	487,3
II	556,8	643,5	549,8	640,5	487,9	–68,9
III	528,3	619,4	695,2	714,2	710,6	182,3
IV	621,8	772,4	743,5	715,3	775,0	153,2
IV–I	232,7	436,3	305,0	264,7	–101,5	–334,2

Źródło: Opracowanie własne.

W przedsiębiorstwach z grupy o średniej relacji kapitału własnego do obcego w latach 2005–2007 stwierdzono najniższy wskaźnik cyklu należności w dniach, z jednolitą tendencją rosnącą. W 2005 roku analizowany wskaźnik wyniósł 55,3 dni, a w 2007 roku 67,1 dni. Zatem cykl należności w ciągu trzech lat wydłużył się o 11,8 dni. W 2008 roku najniższy wskaźnik wystąpił w grupie



przedsiębiorstw o najwyższej wielkości przyjętego kryterium podziału i wyniósł 55 dni. Natomiast w 2009 roku najniższy wskaźnik cyklu należności dotyczył grupy jednostek o przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału (47,4 dni). Najwyższy wskaźnik cyklu należności w dniach stwierdzono w grupie przedsiębiorstw o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału (z wyjątkiem 2006 roku). W roku 2009 wskaźnik cyklu należności wyniósł 556,3 dni, co świadczy o tym, iż w tej grupie przedsiębiorstw windykacja należności nie była skuteczna, a przedsiębiorstwa miały należności trudnościąagalne lub nieściągalne. Generalnie można stwierdzić, iż należności w badanych grupach przedsiębiorstw według kryterium relacji kapitału własnego do obcego były na zbyt wysokim poziomie i zarządzający powinni dokonać zmian w tym zakresie.

Wskaźnik cyklu zobowiązań w dniach kształtował się na zróżnicowanym poziomie. W ciągu badanych lat we wszystkich grupach przedsiębiorstw wskaźnik ten ulegał dużym zmianom. Najszybciej zobowiązania krótkoterminowe z tendencją rosnącą (oprócz 2007 roku) zarządzający regulowali w grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego. Jest to korzystna tendencja świadcząca o wypłacalności przedsiębiorstw. Szybsze regulowanie zobowiązań przez przedsiębiorstwa o najwyższej wielkości przyjętego kryterium podziału było powiązane ze skuteczniejszą windykacją należności. W grupie czwartej przedsiębiorstw w badanym okresie wskaźnik obrotu zobowiązaniami skrócił się o 16,9 dnia. Stwierdzić należy, iż w grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji przyjętego kryterium podziału obrót należnościami był prawie dwukrotnie wyższy od obrotu zobowiązaniami. Najwyższy wskaźnik cyklu zobowiązań w poszczególnych latach zmieniał się. W latach 2005–2006 najwyższy, tj. najgorszy wskaźnik obrotu zobowiązań w dniach, wystąpił w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej relacji kapitału własnego do obcego, natomiast w latach 2007–2009 w tych o najniższym. W grupie pierwszej przedsiębiorstw jako jedynej odnotowano wydłużenie cyklu regulowania zobowiązań. Przyczyną tego mógł być wzrost inwestycji, a więc dłuższe kredytowanie. W grupie przedsiębiorstw o średniej wielkości relacji kapitału własnego do obcego stwierdzono najbardziej zróżnicowaną wielkość wskaźnika obrotu zobowiązań. Świadczyć to może o problemach z płynnością finansową, a tym samym, ze spłatą zobowiązań krótkoterminowych. Generalnie można stwierdzić, iż w przedsiębiorstwach o wyższej relacji kapitału własnego do obcego szybciej regulowano zobowiązania krótkoterminowe, jak również otrzymywano należności. Zatem przedsiębiorstwa bardziej wołały wykorzystywać kapitał własny do bieżącej działalności.

Bardzo duże znaczenie w przedsiębiorstwach rolniczych mają zapasy, które stanowią podstawowy zasób w aktywach obrotowych. Zapasy produkcyjne przyczyniają się do realizacji działalności gospodarczej [Wasilewski 2004, s. 34]. Dlatego szczególną uwagę należy przywiązywać do wskaźnika obrotu

zapasów. Niski poziom tego wskaźnika oznacza małą liczbę obrotów wykonywanych przez przeciętny poziom zapasów w ciągu roku [Kowalczyk, Kusak 2006, s. 8]. W badanych latach wskaźnik ten podlegał znacznym wahaniom. Najwyższy wskaźnik, z tendencją wzrostową (z wyjątkiem 2009 roku), odnotowano w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej relacji kapitału własnego do obcego. W 2009 roku w porównaniu z 2008 rokiem analizowany wskaźnik w przedsiębiorstwach z grupy o średniej relacji przyjętego kryterium podziału spadł o 48,6 dnia. Najwyższy wzrost tego wskaźnika stwierdzono w grupie przedsiębiorstw o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału. W 2009 roku w porównaniu z 2005 rokiem wskaźnik ten wzrósł o 44,2 dnia. W dwóch grupach przedsiębiorstw, tj. o średnim i najwyższym kryterium wielkości podziału wskaźnik obrotu zapasów (oprócz 2006 roku) miał tendencję wzrostową, co oznacza pogorszenie sprawności zarządzania zapasami. Reasumując, można stwierdzić, iż w przedsiębiorstwach o wyższej relacji kapitału własnego do obcego zarządzający starali się utrzymywać zapasy na stabilnym poziomie oraz nieznacznie obrót wydłużać, co odzwierciedla to pozytywną tendencję.

Wskaźnik obrotu aktywów w dniach pozwala ustalić zmianę gospodarowania nimi. Im wskaźnik ten jest niższy tym korzystniejsza jest sytuacja finansowa przedsiębiorstwa. W badanych latach wskaźnik cyklu aktywów w dniach podlegał zmianom. Najwyższy wskaźnik odnotowano (z wyjątkiem 2009 roku) w grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego. W 2005 roku analizowany wskaźnik wynosił 621,8 dnia i w ciągu pięciu lat wzrósł o 153,2 dnia, do 775 dni. Zatem w przedsiębiorstwach z grupy o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego zarówno aktywa trwałe, jak i obrotowe najwolniej podlegały rotacji. W 2009 roku wskaźnik ten był najwyższy w grupie jednostek o najniższej relacji przyjętego kryterium podziału. Grupa przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego odnotowała najniższy wskaźnik obrotu aktywów w latach 2005–2008. Jednak w 2009 roku wskaźnik ten wzrósł, i w porównaniu do 2005 roku był wyższy o 487,3 dnia. Można stwierdzić, iż zarządzający przedsiębiorstwami o najniższej relacji kapitału własnego do obcego, po czterech latach dokonywania inwestycji w aktywa trwałe, w piątym roku zaprzestali inwestycji w tym zakresie. Jedynie w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej wielkości kryterium podziału wskaźnik obrotu aktywów w dniach w 2009 roku w porównaniu z 2005 obniżył się o 68,9 dnia. Świadczy to o tym, iż zarządzający przedsiębiorstwami zmniejszali inwestycje w rzeczowe aktywa trwałe.

Tabela 4 przedstawia wskaźniki zadłużenia w zależności od relacji kapitału własnego do obcego. Wskaźnik zadłużenia aktywów, odzwierciedlający ogólny poziom zadłużenia, został obliczony jako relacja wielkości zadłużenia do aktywów ogółem. Im wyższa jest wielkość tego wskaźnika, tym większy jest

**Tabela 4**

Wskaźniki zadłużenia w zależności od relacji kapitału własnego do kapitału obcego (%)

Grupa przedsiębiorstw	Lata					Zmiana 2009–2005
	2005	2006	2007	2008	2009	
Wskaźnik zadłużenia aktywów						
I	81,7	72,5	61,8	66,2	63,5	–18,2
II	44,7	42,0	39,1	42,3	42,7	–2,0
III	23,0	20,8	19,7	20,0	18,9	–4,1
IV	11,0	9,0	8,8	8,1	9,6	–1,3
IV-I	–70,7	–63,6	–53,1	–58,1	–53,8	16,9
Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego						
I	446,4	264,1	161,9	195,9	173,7	–272,7
II	80,8	72,3	64,2	73,4	74,4	–6,4
III	29,9	26,3	24,6	25,0	23,4	–6,6
IV	12,3	9,9	9,6	8,8	10,7	–1,7
IV-I	–434,0	–254,3	–152,3	–187,1	–163,0	271,0
Wskaźnik zadłużenia długoterminowego						
I	286,9	147,1	90,7	109,2	91,1	–195,9
II	41,0	37,3	27,7	40,4	42,2	1,1
III	9,2	11,9	11,0	13,2	9,4	0,2
IV	2,8	3,8	2,1	1,9	2,0	–0,8
IV-I	–284,1	–143,3	–88,6	–107,3	–89,1	195,0
Wskaźnik pokrycia odsetek						
I	286,3	323,2	463,7	86,8	227,5	–58,8
II	402,8	479,1	888,3	340,4	461,8	59,1
III	1257,8	1191,3	2561,3	1464,3	2197,9	940,0
IV	4846,5	6672,5	8217,8	5863,4	4286,9	–559,6
IV-I	4560,1	6349,3	7754,1	5776,5	4059,4	–500,8

Źródło: Opracowanie własne.

stopień zadłużenia przedsiębiorstwa. Według przyjętych wielkości wskaźnik ten powinien być w granicach 57–67% [Sierpińska, Jachna 2004, s. 167]. W każdej grupie przedsiębiorstw w analizowanych latach nastąpił spadek zadłużenia aktywów. Najwyższy wskaźnik był w grupie przedsiębiorstw o najniższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego, który w badanym okresie lat miał jednolitą tendencję spadkową. W latach 2005–2009 wskaźnik ogólnego zadłużenia spadł

o 18,2 pkt %, do 63,5 %. Świadczy to o tym, iż zarządzający starali się ograniczać zadłużenie przedsiębiorstw, które było zbyt wysokie. Najniższym zadłużeniem ogólnym charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego. Najniższą wielkość tego wskaźnika stwierdzono w 2008 roku (8,1%). W tej grupie przedsiębiorstw nie odnotowano zasadniczego trendu w kształtowaniu się zapotrzebowania na kapitał obcy. Świadczy to o tym, iż zarządzający obawiali się utracić płynność finansową. W grupie gospodarstw o przeciętnej i średniej wielkości przyjętego kryterium podziału poziom zadłużenia aktywów kształtował się na jednolitym poziomie. W badanych latach w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału wskaźnik zadłużenia aktywów spadł o 2,0 pkt %, natomiast w jednostkach o przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału o 4,1 pkt %. Nie jest to korzystne dla przedsiębiorstw ze względu na zmniejszą skalę wykorzystania kapitału obcego, co przekłada się na mniejsze wykorzystanie dźwigni finansowej. Poziom zadłużenia aktywów utrzymywany w grupie przedsiębiorstw o najniższej oraz najwyższej relacji kapitału własnego do obcego, odzwierciedla znacznie różnice w zadłużeniu aktywów. Świadczy to o odmiennej strategii finansowania, jaką realizowali zarządzający tymi przedsiębiorstwami.

Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego jest ściśle powiązany ze wskaźnikiem zadłużenia aktywów. Wskaźnik ten przedstawia relację kapitału obcego do własnego. Dlatego im wyższy jest wskaźnik zadłużenia kapitału własnego, tym wyższy wskaźnik zadłużenia aktywów. W badanych latach we wszystkich grupach przedsiębiorstw odnotowano spadek wskaźnika zadłużenia kapitału własnego. Najwyższy wskaźnik dotyczył grupy przedsiębiorstw o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału. Zadłużenie kapitału własnego kształtowało się na wysokim poziomie i wynosiło w 2005 roku 446,4%, natomiast w 2009 roku 173,7%. Świadczy to o tym, iż zarządzający efektywnie zaczęli wykorzystywać kapitał własny, uznając go za tańsze źródło pozyskiwania kapitału oraz nie chcieli ponosić dodatkowych kosztów za uzyskanie kapitału obcego.

Najniższy wskaźnik zadłużenia kapitału własnego był w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego. W 2005 roku relacja zadłużenia kapitału własnego do obcego w tej grupie wynosiła 12,3%, a 2009 roku spadła do 10,7%. Oznacza to agresywną strategię finansowania przez zarządzających przedsiębiorstwami. W grupie przedsiębiorstw o przeciętnej wielkości przyjętego kryterium podziału udział kapitału własnego do obcego kształtował się na stabilnym poziomie i wynosił w 2005 roku 80,8%, natomiast w 2009 roku 74,4%. Świadczy to o tym, iż w przedsiębiorstwa z grupy o przeciętnej wielkości kryterium podziału preferowano kapitał własny od obcego. W grupie jednostek o przeciętnej wielkości relacji kapitału do obcego wskaźnik zadłużenia kapitału własnego był na niskim, aczkolwiek stabilnym,

poziomie. Świadczy to o tym, iż w przedsiębiorstwach rolniczych o wyższej relacji kapitału własnego do obcego w działalności gospodarczej wykorzystywany był bardziej kapitał własny.

Wskaźnik zadłużenia długoterminowego wyraża relację zadłużenia długoterminowego do kapitału własnego. Zadłużenie długoterminowe oznacza spłatę zobowiązania w okresie dłuższym niż jeden rok. Dzięki kredytom długoterminowym przedsiębiorstwa mogą realizować inwestycje. W rolnictwie występują różnego rodzaju nakłady inwestycyjne, których nie spotykamy w żadnej innej działalności gospodarczej [Wasilewski, Zabadała 2010, s. 50]. W poszczególnych latach we wszystkich grupach przedsiębiorstw wskaźnik zadłużenia długoterminowego był zróżnicowany. Najwyższy wystąpił w grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego. W 2005 roku zarządzający zaciągnęli bardzo dużo kredytów inwestycyjnych i wskaźnik zadłużenia wynosił 286,9%. Świadczy to o wiarygodności przedsiębiorstw u kredytodawców. Zarządzający przedsiębiorstwami z grupy pierwszej stosowali agresywną politykę finansowania działalności. W kolejnych latach zadłużenie długoterminowe zmniejszało się i w 2009 roku wskaźnik wynosił 91,1%. W grupie przedsiębiorstw o najwyższym kryterium wielkości podziału stwierdzono najniższe zadłużenie długoterminowe. W poszczególnych latach wskaźnik zadłużenia długoterminowego kształtował się od 2,8% w 2005 roku do 2,0% w 2009 roku. Wskazywać to może na zaprzestanie procesów inwestycyjnych i spłacanie przez gospodarstwa kredytów długoterminowych. Największy wzrost zadłużenia długoterminowego odnotowano w grupie przedsiębiorstw o przeciętnej relacji kapitału własnego do obcego. W 2007 roku wskaźnik zadłużenia długoterminowego w tej grupie wynosił 27,7%, natomiast w 2008 roku 40,4%. Świadczy to o dynamicznym zapotrzebowaniu na zewnętrzne źródła finansowania i zwiększeniu inwestycji. Różnica w poziomie zadłużenia długoterminowego między przedsiębiorstwami z grupy o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału a grupą przedsiębiorstw o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego była bardzo duża i wynosiła w 2005 roku 284,1 pkt %, natomiast w 2009 roku 89,1 pkt %. Świadczy to o tym, że przedsiębiorstwa z grupy pierwszej na inwestycje pozyskiwały kredyty długoterminowe, natomiast gospodarstwa z grupy czwartej do finansowania inwestycji wykorzystywały kapitał własny.

Wskaźnik pokrycia odsetek, obliczony jako relacja zysku/straty brutto do odsetek, oznacza stopień zabezpieczenia obsługi kosztów zadłużenia. Im wyższy jest ten wskaźnik, tym większe zabezpieczenie pokrycia odsetek. Najwyższy wskaźnik pokrycia odsetek wystąpił w grupie przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego. W poszczególnych latach najwyższa wielkość tego wskaźnika wystąpiła w 2007 roku i wyniosła 8217,8%. Świadczy to o tym,

iż przedsiębiorstwa nie chętnie zaciągały kredyty długoterminowe, równocześnie nie w pełni korzystając z mechanizmu dźwigni finansowej. Najniższy wskaźnik pokrycia odsetek odnotowano w grupie przedsiębiorstw o najniższej wielkości przyjętego kryterium podziału. W tej grupie przedsiębiorstw w 2007 roku wskaźnik wynosił 463,7%, a w kolejnym roku 86,8%. Potwierdza to, iż zarządzający z tej grupy przedsiębiorstw dokonywali inwestycji długoterminowych. Podobna sytuacja miała miejsce w drugiej grupie przedsiębiorstw. W 2007 roku wskaźnik pokrycia odsetek wynosił 888,3%, natomiast w 2008 roku 340,4%. Reasumując, można stwierdzić, iż przedsiębiorstwa o wyższej relacji kapitału własnego do obcego dokonywały więcej inwestycji długoterminowych, wykorzystując także kapitał własny.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono sytuację ekonomiczno-finansową przedsiębiorstw rolniczych w zależności od relacji kapitału własnego do obcego. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W przedsiębiorstwach o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego odnotowano najwyższą rentowność aktywów. Natomiast najniższa rentowność wystąpiła w przedsiębiorstwach o najniższej relacji kapitału własnego do obcego. We wszystkich grupach przedsiębiorstw stwierdzono niską stopę zwrotu z aktywów. Rentowność kapitału własnego we wszystkich grupach przedsiębiorstw była na stabilnym poziomie. Najwyższa rentowność dotyczyła grupy przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego. Wielkość sprzedaży we wszystkich grupach gospodarstw podlegała znacznym wahaniom. Zyskowność ziemi oraz ekonomiczna wydajność pracy we wszystkich grupach była zadawalająca, a najwyższa efektywność wykorzystania ziemi oraz ekonomiczna wydajność pracy była w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego.
2. Wszystkie grupy przedsiębiorstw nie miały problemów z utrzymaniem płynności finansowej. Najwyższą płynnością finansową charakteryzowały się przedsiębiorstwa o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego, natomiast te o najniższej relacji miały płynność najniższą. Wskaźniki sprawności gospodarowania w przedsiębiorstwach kształtowały się na zróżnicowanym poziomie. Obrót należnościami we wszystkich grupach przedsiębiorstw był zbyt długi. Przedsiębiorstwa rolnicze o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego szybciej spłacały zobowiązania krótkoterminowe, niż otrzymywały należności. W trzech grupach przedsiębiorstw, tj. o najniższej, średniej

oraz najwyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego zarówno obrót zapasami, jak i aktywami wydłużał się. Oznacza to pozytywną tendencję, gdyż przedsiębiorstwa mogły zwiększać produkcję.

3. Najwyższe zadłużenie aktywów stwierdzono w przedsiębiorstwach o najniższej relacji kapitału własnego do obcego, natomiast najniższe w tych o najwyższej relacji przyjętego kryterium podziału. Oznacza to odmienną strategię finansowania. Najwyższy wskaźnik zadłużenia kapitału własnego był w grupie przedsiębiorstw o najniższej relacji kapitału własnego do obcego. Najniższy wskaźnik zadłużenia kapitału własnego wystąpił w grupie przedsiębiorstw o najwyższej wielkości przyjętego kryterium podziału. Świadczy to tym iż, przedsiębiorstwa o wyższej wielkości relacji kapitału własnego do obcego bardziej wykorzystywały kapitał własny w bieżącej działalności. Najwyższy wskaźnik zadłużenia długoterminowego stwierdzono w grupie o najniższej relacji kapitału własnego do obcego. Świadczy to o tym, iż zarządzający zaciągnęli dużo kredytów inwestycyjnych. Natomiast grupa przedsiębiorstw o najwyższej relacji kapitału własnego do obcego praktycznie nie korzystała z kredytów długoterminowych. Potwierdzeniem tego jest wskaźnik pokrycia odsetek, który najwyższy był w tej grupie przedsiębiorstw, a najniższy w tych o najniższej relacji kapitału własnego do obcego.

## Literatura

- BIELAWSKA A., *Samofinansowanie jako instrument finansowania przedsiębiorstw*, Ekonomia i Organizacja Przedsiębiorstwa, Warszawa 2000.
- DAVIS D., *Sztuka zarządzania finansami*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1993.
- DĘBSKI W., *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- DULINIEC A., *Finansowanie przedsiębiorstw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- KOWALCZYK J., KUSAK A., *Decyzje finansowe firmy: metody analizy*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2006.
- JANASZ K., JANASZ W., WIŚNIEWSKA J.; *Zarządzanie kapitałem w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007.
- RUTKOWSKI A., *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2007.
- SIERPIŃSKA M., JACHNA T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- SOBIECH J., *Kapitałowa strategia przedsiębiorstwa*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2002.
- SZYSZKO L., SZCZEPAŃSKI J., *Finanse przedsiębiorstw*. PWE, Warszawa 2003.

- WASILEWSKI M., *Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania gospodarowania zapasami w przedsiębiorstwach rolniczych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2004.
- WASILEWSKI M., ZABADAŁA P., *Wyposażenie w środki trwałe według sektorów i sekcji gospodarki*, Czwarte Warsztaty Młodych Ekonomistów (I nie tylko), Wyższa Szkoła Handlowa im. Bolesława Markowskiego, Kielce 2010.
- WOŹNIAK-SOBCZAK B., *Funkcje kapitału w strategicznym zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2005.

## **Business Performance of Agricultural Enterprises vs. the Ratio of Equity to Liabilities**

### **Abstract**

The paper presents the business performance of agricultural enterprises vs. the ratio of equity to liabilities. Entities with higher level of equity/liabilities ratio were characterized by higher liquidity and profitability of assets. Furthermore, the enterprises with lower level of equity/liabilities ratio have invested, which results was increased debt level. Entities with higher level of equity/liabilities ratio redeem debts quicker than they receive outstandings. Moreover, enterprises with lower level of equity/liabilities ratio are characterized by the higher level of ROE. It means that business entities implemented the moderate financial strategy depending on the ratio of equity to liabilities.





**Leonard Smolarski**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Kierunki wydatkowania środków pieniężnych z dopłat bezpośrednich**

### **Wstęp**

Płatności (dopłaty) bezpośrednie zostały wprowadzone w krajach Unii Europejskiej (UE) jako nowy instrument wspierania dochodów producentów rolnych w ramach reformy Mac Sharry'ego w 1992 r. [*The development...* 1991, s. 1–20; Keeney, Matthews, Frawley 1997, s. 1–12]. W Polsce obowiązuje uproszczony system płatności, tzw. system jednolitej płatności obszarowej SAPS – *Single Area Payment Scheme*, który polega na stosowaniu płatności do hektara UR, bez względu na rodzaj produkcji rolniczej<sup>1</sup>. W latach 2004–2010 w ramach dopłat bezpośrednich polscy rolnicy otrzymali około 52 mld zł. Celem płatności bezpośrednich jest zabezpieczenie odpowiedniego poziomu dochodów rolników, bez potrzeby podwyższania cen dla konsumentów. W UE z dopłat bezpośrednich pochodzi prawie połowa dochodów rolników. Jest to zatem bardzo istotny element opłacalności produkcji rolnej. Wsparcie polskiego rolnictwa, za pośrednictwem dopłat bezpośrednich, wpływa nie tylko na wzrost wartości produkcji, ale przede wszystkim na dochody polskich gospodarstw rolniczych [Szpojanowska 2006, s. 332–336; Kutkowska 2009, s. 101–109; Marcysiak, Marcysiak 2010, s. 253–256].

Z uwagi na znaczący udział dopłat bezpośrednich w całości wsparcia rolnictwa, ważnym elementem oceny systemu dopłat bezpośrednich jest analiza ich rozdysponowania w wydatkach związanych z działalnością rolniczą w gospodarstwach. Z badań W. Czubaka [2008, s. 118–127] wynika, że na środki obrotowe przeznaczono 72% wydatków, a na inwestycje tylko 16%. Z kolei R. Kisiel, K. Babuchowska i R. Marks-Bielska [2008, s. 98–129] oraz R. Marks-Bielska i K. Babuchowska [2009, s. 141–146] stwierdzają, że około 76% środków

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o płatnościach bezpośrednich do gruntów rolnych [Dz.U. z 2004 r. Nr 6, poz. 40]; Ustawa z dnia 26 stycznia 2007 r. o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej [Dz.U. z 2007 r. Nr 35, poz. 217]; Ustawa z dnia 29 lutego 2008 r. o zmianie ustawy o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej oraz ustawy o opłacie skarbowej [Dz.U. z 2008 r. Nr 44, poz. 262. Tekst jednolity Dz.U. z 2008 r. Nr 170, poz. 1051].

pieniężnych z dopłat bezpośrednich rozdysponowano na zakup środków do produkcji, bieżące wydatki i spłatę kredytu. Wśród gospodarstw najmniejszych, tj. o powierzchni do 5 ha UR, dominowało przeznaczenie dopłat na zaspokojenie wydatków bieżących (84,8%) [Babuchowska, Marks-Bielska 2010, s. 7–11]. Zdaniem E. Gorzelaka [2005, s. 6–17] i A. Grontkowskiej [2009, s. 163–173], gospodarstwa obszarowo mniejsze, nastawione na samozaopatrzenie w żywność własnej rodziny, otrzymują niewielkie wsparcie finansowe, które siłą rzeczy przeznaczają na poprawę swojego bytu, czyli na konsumpcję. Z kolei gospodarstwa większe obszarowo, nastawione na produkcję na rynek, otrzymują większe kwoty wsparcia finansowego, które przeznaczają na rozbudowę i modernizację swego potencjału wytwórczego.

## Cel i metody badań

Celem badań było określenie kierunków wydatkowania i sposobów rozdysponowania środków pieniężnych pochodzących z dopłat bezpośrednich w indywidualnych gospodarstwach rolniczych.

Dobór gospodarstw był celowy. Do badań wybrano indywidualne gospodarstwa rolnicze z terenu województwa śląskiego, uczestniczące w systemie FADN (Farm Accountancy Data Network) – europejskim systemie zbierania danych z gospodarstw rolnych, prowadzące rachunkowość rolną pod nadzorem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB)<sup>2</sup>. Obiekty znajdujące się w polu obserwacji polskiego FADN to gospodarstwa towarowe, mające zasadniczy udział w tworzeniu wartości dodanej rolnictwa. Za takie uznaje się te, które mieszczą się w grupie gospodarstw wytwarzających w danym regionie FADN około 90% wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej. Ustalona liczebność próby polskiego FADN, zaakceptowana przez Komisję Europejską, liczy obecnie 11 191 gospodarstw reprezentujących obszar całego kraju. W tej liczbie znalazło się 1426 gospodarstw z „Regionu 800 – Małopolska i Pogórze”, w którym klasyfikuje się 301 badanych gospodarstw z terenu województwa śląskiego. Spośród nich w sposób celowy, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi minimalnej liczebności próby wybranej celowo, tj. 20–30% całej populacji<sup>3</sup>, dokonano wyboru 80 gospodarstw,

---

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych [Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 20].

<sup>3</sup> Szczegółowy opis metod doboru próby znajduje się w opracowaniu: B. Klepacki, 1984: *Wybór próby w badaniach ekonomiczno-rolniczych. SGGW-AR w Warszawie*, Instytut Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolniczych, s. 1–20.

w których przeprowadzono badania z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu. Najważniejszym czynnikiem przy wyborze tej próby było odzwierciedlenie proporcji całej populacji gospodarstw prowadzących książki rachunkowości FADN w województwie śląskim i przeniesienie jej na wybrane gospodarstwa w zakresie liczebności w poszczególnych klasach wielkości ekonomicznej, typu rolniczego i powierzchni UR. Przy wyborze gospodarstw zastosowano zatem metodę doboru kwotowego (proporcjonalnego). Kryterium doboru była powierzchnia UR gospodarstwa, typ rolniczy oraz wielkość ekonomiczna (ESU). Badania przeprowadzono w 2009 r. za pomocą wywiadu bezpośredniego na podstawie kwestionariusza z właścicielami gospodarstw rolniczych z terenu województwa śląskiego. Na zadawane pytania rolnicy mogli udzielić więcej niż jedną odpowiedź.

Województwo śląskie wybrane zostało z uwagi na specyficzny charakter tego regionu, w którym gospodarstwa rolnicze położone są wokół terenów silnie uprzemysłowionych, z największą w kraju aglomeracją górnośląską (o znaczeniu europejskim), a rolnictwo jest bardzo zróżnicowane, zarówno pod względem wielkości gospodarstw, jak i charakteru produkcji. Wiele gospodarstw znajduje się na terenach miast i gmin miejsko-wiejskich.

Gospodarstwa rolnicze podzielono według kryterium typu rolniczego, powierzchni UR oraz wielkości ekonomicznej. W ramach typu rolniczego analizowano gospodarstwa w następujących grupach: uprawy polowe, zwierzęta żywnościowe w systemie wypasowym (razem z krowami mlecznymi), zwierzęta ziarnowe oraz mieszane. Ze względu na powierzchnię UR wydzielono cztery grupy obszarowe: małe (< 10 ha), średnio małe (10–20 ha), średnio duże (20–30 ha) oraz duże (> 30 ha). Gospodarstwa grupowano również według wielkości ekonomicznej, określanej sumą standardowych nadwyżek bezpośrednich<sup>4</sup> wszystkich rodzajów działalności występujących w gospodarstwie rolniczym. Wielkość ekonomiczna była mierzona w jednostkach ESU<sup>5</sup> (1 ESU = 1200 euro). Gospodarstwa pogrupowano według następujących klas wielkości ekonomicznej: małe (2–8 ESU), średnio małe (8–16 ESU), średnio duże (16–40 ESU) oraz duże (> 40 ESU).

---

<sup>4</sup> Standardowa nadwyżka bezpośrednia jest nadwyżką wartości produkcji danej działalności rolniczej nad wartością kosztów bezpośrednich w przeciętnych dla danego regionu warunkach produkcji. W celu wyeliminowania wpływu zmian w produkcji (np. wywołanych złą pogodą) lub cen produktów i środków produkcji do obliczeń przyjmowane są średnie z trzech lat odpowiedniego okresu, na podstawie uśrednionych danych rocznych z danego regionu. Z tego właśnie powodu pojęcie nadwyżki bezpośredniej zostało uzupełnione terminem „standardowa” [Bocian, Malanowska 2010, s. 8].

<sup>5</sup> ESU (ang. *European Size Unit*) – europejska jednostka wielkości.

## Wyniki badań

Tabela 1 przedstawia opinie rolników dotyczące planowanego wydatkowania przez nich środków finansowych pochodzących z dopłat bezpośrednich.

Zdecydowana większość rolników planuje zakupić środki do produkcji (83%). Wśród tych odpowiedzi 76% wskazań dotyczyło nawozów mineralnych, 61% środków ochrony roślin, 45% materiału siewnego i paliw, 25% pasz i 13% energii elektrycznej. Średnio 25% rolników chce przeznaczyć środki z dopłat na remonty, konserwację i przeglądy maszyn rolniczych, a 23% chciałoby dokonać zakupu nowoczesnych maszyn, środków transportu i urządzeń technicznych w celu wprowadzania nowych technologii. Na modernizację budynków i budowli gospodarskich środki planuje przeznaczyć 8% rolników. Z kolei nikt z badanych nie planował przeznaczać pieniędzy z dopłat na budowę nowych obiektów gospodarskich. Niewielka część rolników zadeklarowała przeznaczenie środków finansowych pochodzących z dopłat bezpośrednich na zakup ziemi (średnio 5%). Opinię taką podzielali rolnicy z gospodarstw o typie rolniczym uprawy polowe (25%), powyżej 40 ESU (14%) i powyżej 30 ha (10%). Ponadto, badani planują przeznaczyć niewielkie środki z dopłat na zakup zwierząt gospodarskich (4%), bieżące wydatki konsumpcyjne (3%) oraz na modernizację, budowę lub rozbudowę domu (1%). Nie odnotowano wskazań na zakup samochodu osobowego lub też sprzętu komputerowego.

Prowadzący gospodarstwa rolne wskazali w 14%, że pieniądze z dopłat bezpośrednich będą przeznaczać także na opłatę ubezpieczeń, a w szczególności budynków i OC (tab. 2). Również taka sama liczba badanych zamierza je przeznaczyć na regulowanie kredytów preferencyjnych i komercyjnych, a także odsetek krótko- i długoterminowych. Na spłatę podatków (głównie rolnego) pieniądze zamierza przeznaczyć 10% rolników, na opłatę za usługi i pracę najemną – 4%, a na spłatę czynszów dzierżawnych – 4%.

Tabela 3 przedstawia odpowiedzi rolników dotyczące planowanych przez nich w przyszłości inwestycji w budynki i budowle gospodarskie oraz maszyny rolnicze. Średnio 66% z nich zamierza modernizować i rozbudowywać istniejące już obiekty gospodarskie. Najwięcej takich wskazań było w grupie rolników z gospodarstw o powierzchni 10–20 ha (87%), o typie uprawy polowe (76%) i 8–40 ESU (69%). Budowę całkowicie nowych obiektów gospodarskich planuje średnio 9% rolników. Opinię taką w szczególności podzielali rolnicy z gospodarstw powyżej 20 ha (13%), powyżej 16 ESU (15%) oraz z gospodarstw o typach uprawy polowe (19%) i zwierzęta wypasowe (14%). Badani stwierdzili, że modernizacja starych i budowa nowych obiektów dotyczyć będzie głównie obór (28% wskazań) oraz chlewni i tuczarni (25% wskazań).

**Tabela 1**

Planowane wydatkowanie środków pochodzących z dopłat bezpośrednich na działalność operacyjną i inwestycyjną gospodarstwa oraz na bieżące potrzeby rodziny rolniczej

Treść	Udział opinii rolników w zależności od [%]												Średnio
	powierzchni UR [ha]				typu rolniczego				wielkości ekonomicznej [ESU]				
	< 10	10–20	20–30	> 30	1	4	5	7 i 8	2–8	8–16	16–40	> 40	
1. Na jakie cele zamierza Pan/i przeznaczyć środki finansowe pochodzące z dopłat bezpośrednich?													
a) na zakup ziemi	0	0	0	10	25	0	0	0	0	0	12	14	5
b) na zakup nowoczesnych maszyn, środków transportu i urządzeń technicznych (wprowadzenie nowych technologii)	22	13	13	29	31	7	38	19	11	17	31	43	23
c) na zakup zwierząt gospodarskich (inwentarza żywego)	0	7	0	5	0	0	8	5	11	0	4	0	4
d) na budowę nowych obiektów gospodarskich	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e) na modernizację budynków i budowli gospodarskich	11	20	0	5	0	21	0	8	17	10	0	0	8
f) na remonty, konserwację i przeglądy maszyn rolniczych	33	33	40	15	19	43	15	24	50	24	12	14	25
g) na modernizację, budowę lub rozbudowę domu	11	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	1
h) na zakup środków produkcji	78	66	80	90	81	79	77	86	78	79	92	71	83
i) na zakup samochodu osobowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
j) na bieżące wydatki konsumpcyjne, tj. zakup artykułów spożywczych, artykułów gospodarstwa domowego, sprzętu AGD, RTV, sprzętu biurowego	0	7	7	0	6	7	0	0	6	3	0	0	3
k) na zakup sprzętu komputerowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Jeśli zaznaczył Pan/i odpowiedź h), to jakiego rodzaju środki produkcji będą zakupywane:													
a) nawozy mineralne	78	67	80	78	69	79	62	84	78	79	77	57	76
b) nawozy organiczne	0	0	7	0	0	0	0	3	0	3	0	0	1
c) środków ochrony roślin	56	40	73	66	63	50	54	68	67	59	58	71	61
d) materiał siewny	33	20	60	51	38	43	23	57	39	52	38	57	45
e) pasze	22	20	20	29	19	14	23	32	33	17	27	29	25
f) paliwa	33	33	47	51	44	57	23	49	50	45	35	71	45
g) energia elektryczna	11	7	13	15	13	7	8	16	11	14	8	29	13

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 2**

Planowane wydatkowanie środków pochodzących z dopłat bezpośrednich na spłatę kredytów, podatków i opłatę ubezpieczeń

Treść	Udział opinii rolników w zależności od [%]												Średnio
	powierzchni UR [ha]				typu rolniczego				wielkości ekonomicznej [ESU]				
	< 10	10–20	20–30	> 30	1	4	5	7 i 8	2–8	8–16	16–40	> 40	
1. Na jakie cele zamierza Pan/i przeznaczyć środki finansowe pochodzące z dopłat bezpośrednich?													
a) na opłatę ubezpieczeń	22	13	13	12	25	14	15	8	22	14	12	0	14
b) na spłatę podatków	11	7	13	10	19	7	15	5	11	10	12	0	10
c) na opłatę za usługi i pracę najemną	11	7	0	2	6	7	0	3	11	0	4	0	4
d) na spłatę kredytów i odsetek	0	13	13	17	25	14	8	11	11	10	19	14	14
e) na spłatę czynszów dzierżawnych	0	0	0	7	13	7	0	0	0	7	4	0	4
2. Jeśli zaznaczył Pan/i odpowiedź a), to będą to ubezpieczenia:													
a) budynków i odpowiedzialności cywilnej	22	13	13	7	19	7	15	8	22	14	4	0	11
b) komunikacyjne OC	11	7	7	2	0	0	8	8	11	3	4	0	5
c) ogólnoprodukcyjne	11	0	0	7	13	7	0	3	6	3	8	0	5
3. Jeśli zaznaczył Pan/i odpowiedź b), to jakiego rodzaju podatki będą opłacane:													
a) rolny	11	7	13	10	19	7	15	5	11	10	12	0	10
b) leśny	11	7	7	0	6	0	0	5	11	3	0	0	4
c) od nieruchomości	0	0	7	0	0	0	0	3	0	3	0	0	1
d) drogowy	0	0	0	2	0	7	0	0	0	0	4	0	1
e) od budynków gospodarczych	0	7	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	1
4. Jeśli zaznaczył Pan/i odpowiedź d), to jakiego rodzaju kredyty i pożyczki będą spłacane:													
a) komercyjne kredyty i odsetki zaciągnięte w banku	0	0	0	7	19	0	0	0	0	0	8	14	4
b) preferencyjne kredyty i odsetki krótkoterminowe zaciągnięte w banku	0	7	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	1
c) preferencyjne kredyty i odsetki długoterminowe zaciągnięte w banku	0	7	13	12	6	14	8	11	6	10	12	14	10

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 3**

Planowane inwestycje w budynki i budowle gospodarskie oraz maszyny rolnicze

Treść	Udział opinii rolników w zależności od [%]												Średnio
	powierzchni UR [ha]				typu rolniczego				wielkości ekonomicznej [ESU]				
	< 10	10–20	20–30	> 30	1	4	5	7 i 8	2–8	8–16	16–40	> 40	
1. W jaki sposób będzie Pan/i inwestować w budynki i budowle gospodarskie?													
a) poprzez budowę całkowicie nowych obiektów gospodarskich	0	0	13	12	19	14	8	3	0	7	15	14	9
b) poprzez rozbudowę istniejących obiektów gospodarskich	0	7	7	7	13	7	8	3	0	14	4	0	6
c) poprzez modernizację istniejących obiektów gospodarskich	44	80	53	59	63	64	54	59	67	55	65	43	60
d) nie będą prowadzone żadne prace w tym zakresie	56	20	27	22	25	21	23	30	28	28	19	43	26
2. Jeśli zaznaczył Pan/i odpowiedź a), b) lub c), to jakiego rodzaju będą to objekty:													
a) obora	11	40	20	29	13	50	8	32	33	28	27	14	28
b) chlewnia (tuczarnia)	11	27	40	22	19	7	46	27	22	31	19	29	25
c) stodoła	11	13	0	10	0	14	8	11	17	0	12	14	9
d) garaż	11	13	7	12	19	14	0	11	11	3	19	14	11
e) magazyn	11	0	7	15	25	7	0	8	11	7	12	14	10
f) silos zbożowy	0	20	13	12	19	14	8	11	17	14	8	14	13
g) silos kiszonkowy	0	7	0	2	0	14	0	0	0	3	4	0	3
h) płyta gnojowa	0	7	0	5	0	7	0	5	6	3	4	0	4
3. Jak zamierza Pan/i realizować w gospodarstwie strategię wykorzystania maszyn i narzędzi rolniczych?													
a) zakup nowych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych lub środków transportu	33	20	40	51	50	29	38	43	22	52	35	71	41
b) zakup używanych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych lub środków transportu	0	20	13	27	19	14	15	24	22	21	19	14	20
c) naprawa i remont dotychczas posiadanych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych lub środków transportu	78	80	67	56	50	79	46	73	83	62	62	43	65
d) korzystanie z usług mechanicznych innych osób lub wyspecjalizowanych jednostek	0	27	7	10	19	29	8	3	17	14	8	0	11

Źródło: Opracowanie własne.



Odpowiedzi rolników dotyczące planowanej strategii wykorzystania maszyn i narzędzi rolniczych w gospodarstwach były stosunkowo zróżnicowane. Średnio 65% z nich chce ją realizować poprzez naprawę i remont dotychczas posiadanych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych lub środków transportu. Z kolei zakupu nowych maszyn, urządzeń i narzędzi lub środków transportu planuje dokonać średnio 41% badanych, a z używanych chciałoby skorzystać 20%. Są też rolnicy (11%), którzy chcą skorzystać z usług mechanizacyjnych innych osób lub wyspecjalizowanych w tym jednostek.

W tabeli 4 przedstawiono opinie rolników dotyczące wydatkowania środków pieniężnych, pochodzących z dopłat obszarowych na cele niemające bezpośredniego związku z prowadzeniem produkcji rolnej. Średnio 70% respondentów stwierdziło, że nie przeznaczają tych pieniędzy na wydatki, które nie są związane z produkcją rolniczą, a w grupie gospodarstw powyżej 40 ESU takiej odpowiedzi udzielili wszyscy badani. Całość środków pieniężnych z dopłat bezpośrednich na cele konsumpcyjne przeznaczają natomiast 6% rolników.

Przeciętnie 11% badanych stwierdziło, że małą część pieniędzy (do 10% środków z dopłat bezpośrednich) wydaje na konsumpcję, a 10% rolników odpowiedziało, że wydaje na te cele w granicach 10–50% wszystkich środków pochodzących z dopłat bezpośrednich. Najwięcej pieniędzy wydatkowanych na cele niezwiązane z prowadzeniem produkcji rolnej wydają rolnicy z gospodarstw najmniejszych zarówno pod względem obszarowym, jak i wielkości ekonomicznej, a z gospodarstw sklasyfikowanych według typów – z gospodarstw o typie uprawy polowe. Średnio 15% badanych stwierdziło, że tą część pieniędzy z dopłat bezpośrednich, którą wydają na cele konsumpcyjne, przeznaczają na modernizację i budowę lub rozbudowę domu, a 5% rolników przeznaczają je na zakup artykułów spożywczych.

Zakup ziemi w przyszłości planuje 34% rolników, natomiast średnio 31% stwierdziło, że nie ma takiego zamiaru (tab. 5). Udział odpowiedzi rolników, którzy jeszcze nie byli zdecydowani czy zakupią ziemię w przyszłości stanowił 35%. Największe zainteresowanie zakupem ziemi przejawiali właściciele gospodarstw dużych powyżej 40 ESU (57% wskazań) i powyżej 20 ha (40% wskazań) oraz z tych o typie uprawy polowe (56% wskazań). Tylko rolnicy z grupy gospodarstw poniżej 10 ha nie byli zainteresowani zakupem ziemi. Dla 19% rolników zasadniczą przyczyną podjęcia decyzji o zakupie ziemi jest konieczność zwiększenia powierzchni UR do produkcji roślinnej, a dla 10% zintensyfikowanie produkcji zwierzęcej i związane z tym zwiększenie powierzchni paszowej. Tylko dla 3% rolników motywem zakupu ziemi jest zwiększenie wysokości dopłat bezpośrednich do gospodarstwa. Oznacza to, że w odczuciu zdecydowanej większości rolników ziemia traktowana jest jako warsztat pracy, a dopłaty służą tylko do rekompensaty poniesionych przez nich kosztów. Z odpowiedzi rolników wynika,

**Tabela 4**

Wydatkowanie środków pieniężnych pochodzących z dopłat obszarowych na cele niemające bezpośredniego związku z prowadzeniem produkcji rolnej

Treść	Udział opinii rolników w zależności od [%]												Średnio
	powierzchni UR [ha]				typu rolniczego				wielkości ekonomicznej [ESU]				
	< 10	10–20	20–30	> 30	1	4	5	7 i 8	2–8	8–16	16–40	> 40	
1. Czy pieniądze z dopłat bezpośrednich przeznacza Pan/i na wydatki niemające bezpośredniego związku z prowadzeniem produkcji rolnej w gospodarstwie?													
a) tak wszystkie pieniądze	0	7	13	5	6	7	15	3	0	7	12	0	6
b) tak, część pieniędzy – udział 0–10%	0	20	13	10	13	7	15	11	17	17	4	0	11
c) tak, część pieniędzy – udział 10–20%	22	7	0	5	0	14	8	5	17	0	8	0	6
d) tak, część pieniędzy – udział 20–50%	11	7	7	0	13	7	0	0	11	3	0	0	4
e) tak, część pieniędzy – udział 50–70%	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	4	0	1
f) tak, część pieniędzy – udział 50–100%	0	0	0	5	0	7	8	0	0	0	8	0	3
g) nie	67	60	67	76	63	57	62	81	56	72	69	100	70
2. Jeśli zaznaczył Pan/i odpowiedź a), b), c), d), e) lub f), to na jakie wydatki przeznacza Pan/i pieniądze pochodzące z dopłat bezpośrednich?													
a) modernizację, budowę lub rozbudowę domu	22	13	7	17	13	21	15	14	17	17	15	0	15
b) zakup samochodu osobowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c) zakup mebli i wyposażenie wnętrz	0	7	0	0	0	7	0	0	6	0	0	0	1
d) zakup artykułów spożywczych	0	7	13	2	19	0	8	0	11	7	0	0	5
e) zakup artykułów gospodarstwa domowego, sprzętu AGD, RTV	0	0	0	2	0	0	8	0	0	0	4	0	1
f) zakup sprzętu biurowego, telekomunikacyjnego	0	7	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	1
g) zakup sprzętu komputerowego	0	0	0	2	0	7	0	0	0	0	4	0	1
h) sfinansowanie wczasów, wypoczynku lub też innych form rekreacji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 5**  
Planowanie zakupu i dodzierżawienia ziemi uprawnej

Treść	Udział opinii rolników w zależności od [%]												Średnio
	powierzchni UR [ha]				typu rolniczego				wielkości ekonomicznej [ESU]				
	< 10	10–20	20–30	> 30	1	4	5	7 i 8	2–8	8–16	16–40	> 40	
1. Czy bierze Pan/i pod uwagę zakup ziemi w przyszłości?													
a) tak	0	27	40	41	56	7	23	38	22	31	38	57	34
b) nie	78	27	40	20	13	21	46	38	44	28	31	14	31
c) trudno powiedzieć	22	47	20	39	31	71	31	24	33	41	31	29	35
2. Jeśli zaznaczył/a Pan/i odpowiedź a), to przyczyną podjęcia takiej decyzji jest:													
a) zwiększenie wysokości dopłat bezpośrednich do gospodarstwa	0	7	7	0	0	0	0	5	6	0	4	0	3
b) konieczność zwiększenia powierzchni użytków rolnych do produkcji roślinnej	0	13	20	24	38	7	8	19	6	21	27	14	19
c) zintensyfikowanie produkcji zwierzęcej i związane z tym zwiększenie pow. paszowej	0	13	13	10	0	0	15	16	11	7	12	14	10
3. Jeśli zaznaczył/a Pan/i odpowiedź b), to przyczyną podjęcia takiej decyzji jest:													
a) brak odpowiednich środków finansowych ze względu na wysoką cenę ziemi	22	7	33	15	6	14	23	22	11	17	23	14	18
b) brak dodatkowej siły roboczej	11	0	7	7	6	0	15	5	6	3	12	0	6
c) nie zamierzam powiększać skali produkcji rolniczej	22	20	0	0	0	0	0	14	22	3	0	0	6
4. Czy bierze Pan/i pod uwagę dodzierżawienie (np. od sąsiada) ziemi w przyszłości?													
a) tak, jestem zainteresowany dodzierżawieniem co najmniej takiej powierzchni użytków rolnych jaką obecnie uprawiam w gospodarstwie	0	7	20	29	38	7	8	22	6	28	19	29	20
b) tak, jestem zainteresowany dodzierżawieniem niewielkiej powierzchni użytków rolnych	0	27	47	24	25	36	23	24	17	21	38	29	26
c) nie	78	33	20	20	25	36	23	30	56	24	19	14	29
d) trudno powiedzieć	22	33	13	27	13	21	46	24	22	28	23	29	25
5. Jeśli zaznaczył/a Pan/i odpowiedź a) lub b), to przyczyną podjęcia takiej decyzji jest:													
a) konieczność zwiększenia powierzchni użytków rolnych do produkcji roślinnej	0	7	20	29	44	7	8	19	6	24	19	43	20
b) korzystna lokalizacja w pobliżu dotychczas prowadzonego gospodarstwa	0	7	47	20	31	14	23	16	11	24	19	29	20
c) zwiększenie wysokości dopłat bezpośrednich, przypadających z tytułu użytkowania dzierżawionej ziemi	0	0	0	2	6	0	0	0	0	3	0	0	1
6. Jeśli zaznaczył/a Pan/i odpowiedź c), to przyczyną podjęcia takiej decyzji jest:													
a) brak możliwości dodzierżawienia dobrej jakości ziemi, położonej w pobliżu gospodarstwa	33	7	7	15	25	14	0	14	22	7	15	14	14
b) nie zamierzam powiększać skali produkcji rolniczej	33	7	7	5	0	14	15	8	22	7	4	0	9

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 6**  
Planowane zmiany w gospodarowaniu produkcją roślinną

Treść	Udział opinii rolników w zależności od [%]												Średnio
	powierzchni UR [ha]				typu rolniczego				wielkości ekonomicznej [ESU]				
	< 10	10–20	20–30	> 30	1	4	5	7 i 8	2–8	8–16	16–40	> 40	
1. Czy przewiduje Pan/i zmiany w posiadanej aktualnie powierzchni UR w gospodarstwie i zamierza Pan/i:													
a) zwiększyć powierzchnię gruntów ornych	0	40	40	54	56	36	46	38	22	41	58	43	43
b) zwiększyć powierzchnię użytków zielonych	0	0	14	0	0	0	0	5	0	7	0	0	3
c) zwiększyć powierzchnię pod plantacje trwałe	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	4	0	1
d) nie dokonywać żadnych zmian	89	60	47	39	44	57	54	49	72	45	38	57	50
2. Zwiększenie udziału której grupy roślin uprawnych w powierzchni zasiewów zakłada Pan/i w gospodarstwie?													
a) zboża	0	34	27	29	31	21	23	27	22	34	23	14	26
b) kukurydza na ziarno	0	0	7	12	13	7	15	3	0	3	15	14	8
c) strączkowe	0	7	0	5	0	0	8	5	0	0	12	0	4
d) oleiste	0	0	0	29	31	14	0	14	6	7	19	57	15
e) pastewne	0	7	7	0	6	0	0	3	0	3	4	0	3
f) okopowe	0	0	0	7	13	7	0	0	0	0	8	14	4
g) warzywa w uprawie polowej	0	0	0	2	6	0	0	0	0	3	0	0	1
h) międzyplony	0	7	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	1
i) nie będzie zmian	100	47	67	39	25	43	69	62	72	59	35	43	53
3. Jakich zmian zamierza Pan/i dokonać w organizacji nawożenia roślin i upraw w gospodarstwie?													
a) zwiększenie poziomu nawożenia mineralnego	0	27	0	10	25	7	0	8	17	10	8	0	10
b) zwiększenie poziomu nawożenia organicznego	0	27	7	17	13	36	0	14	11	14	19	14	15
c) zwiększenie poziomu upraw roślin na nawozy zielone	22	0	0	24	31	7	23	8	11	14	19	14	15
d) udział nawożenia mineralnego zostanie na takim samym poziomie	78	47	67	54	38	57	69	62	67	55	54	57	58
e) udział nawożenia organicznego zostanie na takim samym poziomie	22	33	33	34	6	43	15	46	39	24	35	43	33
f) udział roślin na nawozy zielone zostanie na takim samym poziomie	22	20	20	15	13	29	8	19	17	17	15	29	18

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 7

Planowane zmiany w gospodarowaniu produkcją zwierzęcą

Treść	Udział opinii rolników w zależności od [%]												Średnio
	powierzchni UR [ha]				typu rolniczego				wielkości ekonomicznej [ESU]				
	< 10	10–20	20–30	> 30	1	4	5	7 i 8	2–8	8–16	16–40	> 40	
1. Jakich zmian zamierza Pan/i dokonać w organizacji produkcji zwierzęcej w gospodarstwie?													
a) zwiększyć obsadę dotychczas utrzymywanych zwierząt	11	40	0	17	19	43	15	8	33	10	19	0	18
b) wprowadzić drugi gatunek zwierząt	0	7	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	1
c) zmniejszyć obsadę dotychczas utrzymywanych zwierząt	0	7	7	7	6	14	0	5	0	7	8	14	6
d) nie wprowadzać żadnych zmian	89	40	67	54	25	43	62	76	50	76	42	57	58
2. Jak Pan/i zamierza realizować gospodarkę paszową w gospodarstwie?													
a) powiększyć stosowanie pasz pochodzących z własnego gospodarstwa	0	33	20	24	13	21	23	27	17	24	31	0	23
b) powiększyć stosowanie pasz niepochodzących z własnego gospodarstwa	0	13	0	0	0	0	0	5	6	0	4	0	3
c) stosowanie pasz pozostanie na dotychczasowym poziomie	100	60	60	56	38	71	62	70	67	69	46	86	63

Źródło: Opracowanie własne.

że zasadniczą przyczyną, dla której nie planują zakupu ziemi jest jej zbyt wysoka cena (18% wskazań). Z innych przyczyn małego zainteresowania zakupem ziemi wymieniają brak dodatkowej siły roboczej i nieplanowanie powiększania skali produkcji rolniczej.

Średnio 46% rolników planuje dodzierżawienie ziemi w przyszłości. Zasadniczą przyczyną zainteresowania taką formą gospodarowania jest zwiększenie powierzchni UR do produkcji roślinnej i korzystna lokalizacja dodzierżawionych działek rolnych w pobliżu własnego gospodarstwa rolniczego. Około 30% rolników nie jest zainteresowana zaplanowaniem wydzierżawienia gruntów rolnych, a za główną przyczynę takiego postępowania uznają brak możliwości dodzierżawiania dobrej jakości ziemi położonej w pobliżu ich gospodarstw i niepowiększanie skali produkcji rolniczej.

W tabeli 6 przedstawiono opinie rolników dotyczące planowania zmian w gospodarowaniu produkcją roślinną. Średnio 50% z nich nie zamierza dokonywać żadnych zmian w posiadanej aktualnie powierzchni UR. Większości takich

odpowiedzi udzielili badani z gospodarstw najmniejszych (poniżej 10 ha – 89%, 2–8 ESU – 72%). Z kolei 43% rolników przewiduje zwiększenie w gospodarstwie powierzchni gruntów ornych. Są to głównie rolnicy z gospodarstw o areale powyżej 10 ha (40–54% wskazań) i wielkości ekonomicznej powyżej 8 ESU (41–58% wskazań) o typie uprawy polowe. Chcieliby oni zwiększyć powierzchnię upraw roślin zbożowych (26%), oleistych (15%) i kukurydzy na ziarno (8%), natomiast w mniejszym stopniu roślin strączkowych (4%), okopowych (4%) i pastewnych (3%). Średnio 53% rolników nie zamierza dokonywać żadnych zmian w strukturze zasiewów powierzchni roślin uprawnych, co szczególnie dotyczy rolników z grupy gospodarstw < 10 ha UR, którzy udzielili w 100% takiej odpowiedzi. Badani rolnicy nie zamierzają także zmieniać poziomu nawożenia mineralnego i organicznego, a w większości przypadków chcą pozostać przy dotychczas stosowanych dawkach.

Rolnicy z udziałem odpowiedzi na poziomie 58% deklarowali, że nie będą wprowadzać żadnych zmian w organizacji produkcji zwierzęcej w gospodarstwie (tab. 7). Badani (18%) wskazali, że powiększą obsadę dotychczas utrzymywanych zwierząt. Byli to głównie rolnicy z gospodarstw o typie zwierzęta wypasowe (43% wskazań). Średnio 23% rolników planuje zwiększyć udział pasz z własnego gospodarstwa, a 63% nie zamierza tego robić.

## Wnioski

Celem badań było określenie kierunków wydatkowania i sposobów przeznaczenia przez właścicieli indywidualnych gospodarstw rolniczych środków pieniężnych pochodzących z dopłat bezpośrednich. W opracowaniu, na podstawie opinii rolników dokonano analizy kierunków wydatkowania środków pieniężnych pochodzących z dopłat bezpośrednich. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Zdecydowana większość rolników zamierza przeznaczyć środki finansowe pochodzące z dopłat bezpośrednich na działalność operacyjną gospodarstwa rolniczego, głównie na zakup środków do produkcji (nawozy mineralne, środki ochrony roślin, materiał siewny i paliwa).
2. Większość rolników planuje inwestować w budynki i budowle poprzez modernizację istniejących obiektów gospodarskich, a tylko niewielu chciałoby budować nowe. Planowana przez rolników strategia wykorzystania maszyn i narzędzi rolniczych w gospodarstwie polega głównie na ich naprawach i remontach. Duża grupa rolników planuje jednak zakup nowych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych lub środków transportu.

3. Niewielka grupa rolników całość środków pieniężnych z dopłat bezpośrednich przeznaczają na cele konsumpcyjne, niemające bezpośredniego związku z prowadzeniem produkcji rolniczej w gospodarstwie. Są to głównie rolnicy z gospodarstw najmniejszych pod względem obszarowym i wielkości ekonomicznej.
4. Największe zainteresowanie zakupem i dodzierżawieniem ziemi uprawnej przejawiają właściciele gospodarstw dużych zarówno pod względem powierzchniowym, jak i wielkości ekonomicznej oraz tych o typie uprawy polowe.
5. Około połowa rolników planuje wprowadzenie zmian w gospodarowaniu produkcją roślinną i zwierzęcą. Rolnicy z gospodarstw największych pod względem powierzchni i wielkości ekonomicznej, a także z tych o typie uprawy polowe chcą zwiększyć w strukturze upraw powierzchnię roślin zbożowych, oleistych i kukurydzy na ziarno. Planowane zmiany w organizacji produkcji zwierzęcej będą dotyczyć głównie zwiększania obsady dotychczas utrzymywanych zwierząt, szczególnie w gospodarstwach o typie zwierzęta wypasowe.

## Literatura

- BABUCHOWSKA K., MARKS-BIELSKA R.: *Płatności bezpośrednie w kontekście inwestycji w gospodarstwach rolnych*. Roczniki Naukowe SERiA, t. XII, z. 1, 2010.
- BOCIAN M., MALANOWSKA B.: *Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2008 r.* Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa 2010.
- CZUBAK W.: *Rozdysponowanie dopłat bezpośrednich w gospodarstwach rolnych korzystających z funduszy UE w Wielkopolsce*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, 2008.
- GORZELAK E.: *Rozwój polskiego rolnictwa przed i po 2004 roku*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 2, 2005.
- GRONTKOWSKA A.: *Znaczenie dopłat (w kreowaniu dochodu) w gospodarstwach najsilniejszych ekonomicznie w Polsce w ujęciu regionalnym*. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomika Rolnictwa, t. 96, z. 3, 2009.
- KEENEY M., MATTHEWS A., FRAWLEY J.: *The distribution of direct payments in Irish agriculture*. Paper read to the Dublin Economics Workshop Conference, Kenmare 1997.
- KISIEL R., BABUCHOWSKA K., MARKS-BIELSKA R.: *Wykorzystanie dopłat bezpośrednich przez rolników z województwa warmińsko-mazurskiego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2008.
- KLEPACKI B.: *Wybór próby w badaniach ekonomiczno-rolniczych*. SGGW-AR w Warszawie. Instytut Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolniczych, 1984.

- KUTKOWSKA B.: *Wspieranie dochodów rolniczych przez dopłaty bezpośrednie w gospodarstwach Dolnego Śląska*. Journal of Agribusiness and Rural Development, nr 2(12), 2009.
- MARCYSIAK A., MARCYSIAK A.: *Wpływ płatności bezpośrednich na dochody gospodarstwa rolniczego*. Roczniki Naukowe SERiA, t. XII, z. 3, 2010.
- MARKS-BIELSKA R., BABUCHOWSKA K.: *Wsparcie dochodów rolników w formie dopłat bezpośrednich*. Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 75, 2009.
- SZPOJANOWSKA J.: *Analiza wpływu dopłat bezpośrednich na wyniki produkcyjno-ekonomiczne polskiego rolnictwa*. Roczniki Naukowe SERiA, t. VIII, z. 4, 2006.
- The development and future of the CAP – Reflections paper of the Commission*. Commission of the European Communities, com (91) 100 final, Brussels 1991.
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 20.
- Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o płatnościach bezpośrednich do gruntów rolnych [Dz.U. z 2004 r. Nr 6, poz. 40].
- Ustawa z dnia 26 stycznia 2007 r. o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej [Dz.U. z 2007 r. Nr 35, poz. 217].
- Ustawa z dnia 29 lutego 2008 r. o zmianie ustawy o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej oraz ustawy o opłacie skarbowej [Dz.U. z 2008 r. Nr 44, poz. 262. Tekst jednolity Dz.U. z 2008 r. Nr 170, poz. 1051].

## Directions for Disbursement of Funds from Direct Payments

### Abstract

The paper presents farmers' opinions on spending funds from direct payments. The studies covered the method of the direct interview on the sample of 80 farms (located in Silesian Voivodeship), participating in the EU-FADN. It was presented that the vast majority of farmers intended to spend funds from direct payments on the operation activity of the agricultural farms. The planned investments in buildings, structures, agricultural machinery and tools will refer to repair and modernization. The owners of large farms (both in terms of the area and the economic size) were highly interested in purchase of agricultural land and additional land tenure. About a half of the farmers is planning to introduce changes in management of plant and animal production.





**Jerzy Tymiński**

Wydział Zarządzania

Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie

# **Propozycja nowej koncepcji konstrukcji portfela inwestycyjnego na rynku kapitałowym**

## **Wstęp**

Inwestowanie jest jednym z kluczowych obszarów działań przedsiębiorcy w dziedzinie ekonomii i odnosi się do różnego rodzaju inwestycji. W gospodarce rynkowej coraz większe znaczenie mają inwestycje kapitałowe [Tarczyński 2002, s. 8; Jajuga, Słoński 1997, s. 23].

Ekonomiczne aspekty inwestycji na rynku kapitałowym mogą być istotne dla rozwoju gospodarczego zarówno w bieżącej działalności, jak i długookresowej strategii przedsiębiorstwa. Stąd też ważna jest znajomość i umiejętność wykorzystywania metod i narzędzi służących podejmowaniu trafnych decyzji inwestycyjnych.

Podjęta problematyka metod wspomagających decyzje inwestora zajmuje znaczące miejsce w światowej i krajowej literaturze. Nie oznacza to, że jest dostatecznie rozpoznana. Przeciwnie, dynamika uwarunkowań rynkowych powoduje konieczność doskonalenia dotychczasowych i poszukiwania nowych rozwiązań metodologicznych, zwiększających ekonomiczną skuteczność decyzji podejmowanych na rynku kapitałowym.

Praktycznie stosowane dotychczas koncepcje z obszaru analizy portfelowej oparte są na dwóch podstawowych parametrach: stopie zwrotu i poziomie ryzyka. Istotą tych koncepcji jest maksymalizacja dochodu bądź minimalizacja ryzyka konstruowanego portfela papierów wartościowych. Do najbardziej znanych konstrukcji portfelowych należy m.in. model Markowitza [Haugen 1996, s. 331].

Model portfelowy oparty na kryterium maksymalizacji średniej geometrycznej stopy zwrotu portfela [Jajuga, Jajuga 1998, s. 152; Tarczyński 1997, s. 47], łączący dochód oraz ryzyko, jest zaliczany do modeli dwukryterialnych, które charakteryzują się maksymalizacją oczekiwanej użyteczności inwestora. W przypadku tych modeli użyteczność inwestora ma postać logarytmicznej funkcji użyteczności, która spełnia wymogi dwukryterialności, przy założeniu, że wyraża awersję inwestora do ryzyka.

W modelu dwukryterialnym optymalizacja dotyczy kryterium łączącego dochód i ryzyko. Inwestor dokonuje wyboru portfela, optymalizując funkcję łączącą dochód i ryzyko [Roy 1990, s. 76; Trzaskalik 2004, s. 509]. Kryterium jakości w dwukryterialnym modelu może być współczynnik zmienności stopy zwrotu [Jajuga, Jajuga 1998, s. 153]. Współczynnik zmienności w czystej postaci nie powinien być jednak stosowany, ze względu na często występującą wartość ujemną oraz inne mankamenty.

Celem artykułu jest prezentacja nowej dwukryterialnej koncepcji konstrukcji portfela inwestycyjnego na rynku kapitałowym. Propozycje autora są próbą optymalizacji korzyści z portfela inwestycyjnego dla inwestora z awersją do ryzyka. Prezentowana koncepcja uwzględnia zmodyfikowany współczynnik zmienności oraz elementy teorii niezawodności i metodę programowania dynamicznego. Konstrukcja portfela i jego optymalizacja są przedstawione w dwóch wariantach. W pierwszym wariantcie w procesie optymalizacji wykorzystywane jest programowanie dynamiczne, w drugim natomiast wykorzystuje się tylko elementy teorii niezawodności.

Warunkiem osiągnięcia głównego celu prowadzonych badań był dobór odpowiednich metod badawczych. Elementy teorii niezawodności zastosowano na etapie wstępnego wyboru instrumentów finansowych do portfela. Jest to nowa propozycja, która – jak wynika z badań – prowadzi do lepszej jakości konstruowanego portfela.

Ponadto, nowym elementem jest wykorzystanie metody programowania dynamicznego, co umożliwiła znajdowanie optymalnych rozwiązań bez względu na charakter parametrów konstruowanych modeli. Jak podaje Sadowski [1969, s. 281], inne metody także pozwalają znajdować rozwiązania optymalne, ale ich stosowanie jest uzależnione od charakteru parametrów modelu.

Badaniem objęto pakiet wybranych losowo 12 spółek akcyjnych notowanych na GPW w Warszawie.

## **Dwukryterialna koncepcja konstrukcji portfela i jego optymalizacji na rynku kapitałowym – kluczowe warunki**

Prezentowana dwukryterialna koncepcja konstrukcji i optymalizacji portfela inwestycyjnego obejmuje dwa etapy: wybór papierów wartościowych do portfela i optymalizację portfela na rynku kapitałowym.

Pierwszy etap – procedura doboru spółek – uwzględnia kilka warunków o kluczowym znaczeniu dla jakości portfela.

Warunek pierwszy to wydłużenie horyzontu czasu, z którego pochodzi zbiór obserwacji wartości akcji (*ex post*). Konstrukcja portfela oparta jest na klasycz-

nych parametrach, którymi są dochód, ryzyko oraz – co wynika z proponowanej koncepcji – ocena zbioru akcji za pomocą miernika niezawodności. Tak skonstruowany portfel jest przydatny nawet przy braku funkcji użyteczności inwestora.

Warunek drugi to ograniczenie subiektywności w ocenie wartości akcji za pomocą prawdopodobieństwa zajścia scenariusza pesymistycznego, umiarkowanego czy optymistycznego – co często ma miejsce przy szacowaniu wartości oczekiwanej. Większą obiektywność oceny omawianych zagadnień portfelowych wprowadza prezentowana koncepcja przez zastosowanie zmodyfikowanego współczynnika zmienności  $Wz(m)$ . Jest on określony jako relacja odchylenia standardowego  $i$ -tego portfela (zbioru obserwacji akcji spółki) do wartości oczekiwanej stopy zwrotu spółki w analizowanych okresach miesięcznych, zgodnie

z formułą:  $\frac{\sigma p_i}{R(t)_i}$ .

Warunek trzeci to zastosowanie funkcji ciągłych (trendu) wartości skumulowanych zmodyfikowanego współczynnika zmienności, który pozwala usunąć mankament związany z ujemną wartością stóp zwrotu.

Warunek czwarty to zdefiniowanie długości cyklu życia portfela. W długofalowych strategiach inwestorskich cykl życia portfela powinien mieć charakter długoterminowy. Oznacza to, że portfele papierów wartościowych w dłuższym okresie projekcji powinny być „trwalsze”. Należy podkreślić, że proponowana koncepcja uwzględnia własności teorii niezawodności [Beinchelt, Franken 1984, s. 112; Tymiński 2001, s. 119], co prowadzi do wzrostu stabilności i bezpieczeństwa portfela.

Drugi etap – optymalizacja portfela na rynku kapitałowym – może być pewną alternatywą dla podejścia tradycyjnego, ze względu na zastosowanie metody programowania dynamicznego. Jest to metoda matematyczna oparta na tzw. zasadzie optymalności Bellmana [1965].

Optymalne rozwiązanie, zgodnie z ww. zasadą, jest niezależne od stanu początkowego oraz początkowych decyzji inwestora. Późniejsze decyzje spełniają natomiast warunki optymalności ze względu na stan powstały wskutek podjęcia pierwszej decyzji. Jest to postępowanie rekurencyjne, polegające na tym, że – w poszukiwaniu rozwiązania optymalnego – konieczne jest przejście wstecz od etapu końcowego ( $N$ ), poprzez etapy ( $N-1$ ), ( $N-2$ ), ..., itd., do etapu pierwszego.

Zalety programowania dynamicznego dla inwestora na rynku kapitałowym są oczywiste. Przede wszystkim pozwala ona na rozwiązywanie algorytmów w modelach ekonomicznych o różnej postaci – zarówno liniowych, jak i nieliniowych. Ponadto, uzyskane rozwiązanie odzwierciedla najlepszy wariant alokacji środków, czyli wybór najlepszego wariantu działania ze względu na określone kryterium.

Decyzje ekonomiczne inwestora na rynku kapitałowym podejmowane są zazwyczaj w warunkach ograniczonych środków oraz w warunkach asymetrii

informacyjnej. Stąd też możliwość znalezienia takiego składu portfela papierów wartościowych, który byłby zgodny z funkcją użyteczności inwestora i równocześnie długoterminowo trwały oraz bezpieczny, może być, jak się wydaje, interesującą propozycją.

## Konstrukcja portfela. Wariant pierwszy

W celu skonstruowania portfela według prezentowanej koncepcji wylosowano do badania spółki akcyjne notowane na GPW: Ampli S.A. (APL), Bank Polska Kasa Opieki S.A. (PEKAO) (PEO), Budimex S.A. (BDX), Globe Trade Centre S.A. (GTC), Interia.pl S.A. (INT), Jutrzenka S.A. (JTZ), Krośnieńskie Huty Szkła Krosno S.A. (KRS), Pfleiderer Grajewo S.A. (GRJ), Prokom Software S.A. (PKM), Śnieżka S.A. (SKA), Wawel S.A. (WWL), Zakłady Magnezytowe Ropczyce S.A. (RPC).

Badania dotyczyły okresu od 01.06.2005 do 01.03.2006 r. Dane wejściowe do analizy spółek przedstawiono w tabeli 1.

Punktem wyjścia do konstrukcji portfela optymalnego jest badanie jego jakości. Kryterialna funkcja celu wyrażająca maksymalizację „funkcji korzyści” jest budowana na podstawie danych źródłowych zawartych w tabeli 1 i 2.

Na podstawie danych z tabeli 1 i 2 obliczono dla każdej spółki w poszczególnych miesiącach okresu badawczego zmodyfikowany współczynnik zmienności w postaci:  $Wz(m)_i = \frac{\sigma p_i}{R(t)_i}$ . Modyfikacja współczynnika zmienności pole-

ga na wprowadzeniu odchylenia standardowego portfela ( $\sigma p_i$ ) poszczególnych zbiorów akcji  $i$ -tych spółek ( $i = 1, 2, \dots, 12$ ) w miejsce odchylenia standardowego ( $\sigma(t)_i$ ) dla poszczególnych akcji w  $t$ -tych okresach ( $t = 1, 2, \dots, 10$ ). Taka modyfikacja może zwiększyć trafność oceny ryzyka całego zbioru akcji przez uwzględnienie zmian rentowności akcji w poszczególnych okresach. W celu obliczenia  $\sigma p_i$  wykorzystano model Sharpe'a  $\sigma p_i = \sqrt{\sigma^2 p_i} = \sqrt{\beta^2 p_i \sigma^2 M + \sigma e^2 p_i}$  (tab. 2).

Jednym z kluczowych elementów prezentowanej koncepcji jest określenie wskaźnika jakości optymalizowanego portfela akcji. Powinien on odpowiadać właściwościom portfela o charakterze dwukryterialnym. Zasadne jest więc przyjęcie wskaźnika zmienności w wersji zmodyfikowanej. Wskaźnik  $Wz(m)$  jest użyty w dwóch wariantach: w kryterium maksymalizacji dochodu przy równoczesnym minimalizowaniu ryzyka oraz w kryterium minimalizacji ryzyka przy równoczesnym maksymalizowaniu dochodu.

I. Pierwszy wariant proponowanej koncepcji konstrukcji portfela inwestycyjnego przyjmuje postać:  $OWz(m) = \frac{R}{\sigma p}$ .

**Tabela 1**

Wartości stóp zwrotu z akcji w okresie badawczym

Miesięczne stopy zwrotu akcji [%]											
Spółki (i)	$R_1$	$R_2$	$R_3$	$R_4$	$R_5$	$R_6$	$R_7$	$R_8$	$R_9$	$R_{10}$	Średnie stopy zwrotu $\bar{R}_i$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
APL	-0,64	-3,23	-1,33	-2,36	-9,00	33,84	14,20	9,95	49,32	-6,82	8,39
BDX	3,08	-0,02	0,70	-7,62	0,00	-10,00	5,56	18,42	0,00	4,00	0,58
GRJ	-2,46	2,06	-4,48	23,94	4,17	26,18	1,15	5,41	-3,51	6,44	5,89
GTC	-2,01	18,75	1,50	6,67	-5,56	6,62	18,62	18,02	28,33	9,79	10,07
INT	-5,00	20,62	-0,43	-4,29	-11,21	82,83	4,42	47,62	0,36	7,86	14,28
JTZ	0,72	6,00	6,47	3,67	-8,55	0,13	15,33	-10,98	-10,26	6,80	0,93
KRS	7,14	-12,50	-19,52	5,33	-10,11	-5,00	4,61	0,63	-12,50	3,57	-3,84
PEO	1,13	4,88	8,64	11,01	-13,50	12,10	-0,85	-0,69	8,77	1,06	3,25
PKM	-1,35	12,63	4,04	0,00	6,03	3,66	7,06	2,56	6,43	-1,01	4,01
RPC	9,76	12,13	-2,40	-0,49	3,96	-0,95	17,31	4,51	1,96	5,77	5,16
SKA	6,43	-9,89	-0,41	-8,98	4,48	8,15	5,56	5,26	-1,43	7,97	1,72
WWL	0,63	0,42	2,08	12,47	-2,16	10,29	12,00	1,79	35,67	0,86	7,51
WIG	-4,17	7,42	3,52	7,68	-5,78	6,50	4,28	5,52	4,28	3,01	3,23

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych gazety „Parkiet” 2006.

**Tabela 2**

Wartości ryzyka według modelu Sharpe'a

Spółki	Ryzyko całkowite	
	Wariancja	Odchylenie standardowe
APL	0,036885	0,1920547
BDX	0,006889	0,0830000
GRJ	0,011600	0,1077030
GTC	0,011467	0,1070841
INT	0,086282	0,2937380
ITZ	0,007372	0,0858604
KRS	0,008750	0,0935414
PEO	0,005810	0,0762234
PKM	0,001840	0,0428950
RPC	0,003959	0,0629206
SKA	0,004459	0,0667757
WWL	0,012823	0,1132387

Źródło: Badania własne na podstawie danych z tabeli 1.

II. Drugi wariant proponowanej konstrukcji portfela inwestycyjnego przyjmuje postać  $Wz(m) \frac{\sigma p}{R}$ . Wyjściowe wartości  $Wz(m)$  ujęto w tabeli 3.

Podkreślić należy, że dwuwariantowość wskaźnika  $Wz(m)$  stanowi podstawę konstrukcji funkcji kryterialnej odpowiednio w dwóch wariantach modelu. Pierwszy wariant oparty jest na wyborze akcji spółek umieszczonych w tabeli 1 z wykorzystaniem elementów niezawodności. Proces optymalizacji modelu tego portfela prowadzony jest metodą programowania dynamicznego.

Konstrukcja dwukryterialnego modelu optymalizacyjnego według proponowanej koncepcji przyjmuje postać wyjściową:

$$[1] \max[Rp] = \max \left[ \sum_{i=1}^n R_i t x_i \right],$$

$$[2] \min[\sigma^2 p] = t^2 x_1 \cdot \sigma_1^2 + t^2 x_2 \cdot \sigma_2^2 + t^2 x_3 \cdot \sigma_3^2 + 2t x_1 \cdot t x_2 \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho_{1,2} + \\ + 2t x_1 \cdot t x_3 \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_3 + 2t x_2 \cdot t x_3 \cdot \sigma_2 \cdot \sigma_3 \cdot \rho_{2,3},$$

**Tabela 3**

Zmodyfikowane współczynniki zmienności w okresie 01.06.2005–01.03.2006 r.

Miesięczne zmodyfikowane współczynniki zmienności ( $Wz(m)$ ) [w %]*											Współczynniki zmienności portfela (zbioru akcji) $i$ -tej spółki $\sigma p_i / \bar{R}_i$ **
APL	-30,00	-6,00	-14,4	-8,0	-2,0	0,57	1,35	1,95	0,95	-2,83	2,288
BDX	2,69	-4,20	-0,10	11,90	0,00	0,80	1,50	0,50	0,00	2,10	14,310
GRJ	-0,44	5,20	-2,40	0,45	2,59	0,40	9,39	2,00	-3,08	1,68	1,900
GTC	-5,30	0,57	7,10	1,60	-1,90	1,62	0,57	5,40	0,38	1,09	1,062
INT	-5,88	1,43	-68,37	-6,85	-2,62	0,355	-6,65	0,62	81,70	3,07	2,059
JTZ	11,30	1,43	1,33	2,34	-1,00	0,663	0,56	-0,78	0,84	1,26	9,237
KRS	0,334	0,378	0,48	1,56	0,926	-1,87	2,03	1,486	-0,75	6,33	-2,44
PEO	0,675	1,96	0,400	0,69	-0,565	0,63	-8,97	-11,05	0,863	1,93	2,35
PKM	-3,48	0,34	1,062	0,00	0,714	1,173	0,608	1,676	0,667	-4,248	1,07
RPC	0,644	0,518	-2,621	-12,8	1,589	-6,621	0,363	1,395	3,029	1,090	1,22
SKA	1,039	-0,615	-16,293	-0,744	1,491	0,820	1,201	1,270	-4,671	0,838	3,88
WWL	17,94	26,904	5,433	0,839	-5,231	1,098	0,942	6,313	0,336	13,140	1,50

\* Na przykład dla spółki APL w pierwszym miesiącu:  $Wz(m)_{APL} = -\frac{19,205}{0,64} = -30,00$ ; dla GTC w drugim miesiącu:  $Wz(m)_{GTC} = \frac{10,708}{18,75} = 0,57$ , itd. (por. tab. 1 i 2); \*\*  $\bar{R}_i$  – średniomiesięczna stopa zwrotu.

Źródło: Badania własne.

$$[3] \sum_i tx_i = 1,0 \text{ oraz } tx_i \geq 0 \text{ (} tx_i \text{ – udział w portfelu } i\text{-tej spółki).}$$

W prezentowanym modelu  $tx$  rozumiana jest jako zmienna decyzyjna.

Określenie optymalnych udziałów akcji w portfelu ( $tx^*$ ) wymaga zastosowania odrębnej procedury matematycznej. W tym celu można wprowadzić konstrukcję pomocniczą jako model hipotetyczny postaci (1)–(3):

$$(1) \max_{tx} [(tx_i)OWz(m)_i + \dots + (tx_n)OWz(m)_n],$$

$$(2) \sum_{tx=0,1}^{1,0} \sum_{i=1}^n tx_i = \sum_{tx=0,1}^{1,0} (tx_1 + tx_2 + \dots + tx_n) = 1 \text{ (dla } i = 1, 2, \dots, n = \text{liczba spółek),}$$

$$(3) tx_i \geq 0.$$

Założenia do modelu hipotetycznego:

1. Wskaźnik jakości ( $OWz(m)$ ) w modelu hipotetycznym pełni rolę funkcji kryterialnej. Jest skonstruowany na podstawie miesięcznego zmodyfikowanego współczynnika zmienności i przyjmuje maksimum.
2. Funkcja kryterium jest oszacowaną funkcją trendu ( $t = tx; tx = 0; 0,1; \dots, 1,0$ ).
3. Wyboru spółek dokonano na podstawie [Tymiński, Zawiaślak 2008, s. 415]:
  - 3a) współczynnika determinacji ( $R^2 > 0,8$ ),
  - 3b) miernika niezawodności  $\max \hat{R}^{nz}(t)_i$ , który oznacza oszacowany poziom niezawodności dla  $i$ -tej spółki ( $\max \hat{R}^{nz}(t)_i \geq 0,9$ )<sup>1</sup>.
4. Warunkiem ograniczającym jest suma udziałów ( $tx_i$ ) akcji wybranych spółek w portfelu.

Miernik niezawodności w uproszczeniu można wyrazić zależnością [Muhlemann, Oakland, Lockyer 2001, s. 140]<sup>2</sup>:

$$\hat{R}^{nz}(t)_i = \frac{\text{suma dodatnich wartości stóp zwrotu (\%)}}{\text{suma modułów wartości stóp zwrotu ogółem (\%)}} ,$$

gdzie:  $\hat{R}^{nz}(t)_i$  – szacowana wartość niezawodności ( $t = 1, 2, \dots, 10; i = 1, 2, \dots, n = 12$ ).

Niezawodność  $\hat{R}^{nz}(t)_i$  papieru wartościowego jest to prawdopodobieństwo tego, że będzie on nadal funkcjonował w czasie  $t$ .

<sup>1</sup> Pojęcie niezawodności wiąże się z ogólnie rozumianą jakością. Innymi słowy, jest to prawdopodobieństwo zrealizowania wyznaczonych zadań (funkcji) w określonych warunkach i czasie. Na rynku kapitałowym oznacza zdolność portfela papierów wartościowych do generowania dochodu.

<sup>2</sup> W klasycznym ujęciu miernik niezawodności ( $\hat{R}^{nz}(t)_i$ ) jest określony formułą Wienera [Tymiński 2001, s. 141]:  $R^{nz}(t)_i = e^{-\int_0^t \lambda(t)_i dt}$ .



Wartość  $\hat{R}^{nz}(t)_i$  dla  $i$ -tej spółki wynosi:

$$\begin{aligned} \hat{R}_{APL}^{nz}(10) &= 0,821, & \hat{R}_{BDX}^{nz}(10) &= 0,550, & \hat{R}_{GRJ}^{nz}(10) &= 0,869, & \hat{R}_{INT}^{nz}(10) &= 0,887, \\ \hat{R}_{GTC}^{nz}(10) &= 0,995, & \hat{R}_{ITZ}^{nz}(10) &= 0,568, & \hat{R}_{PEO}^{nz}(10) &= 0,769, & \hat{R}_{PKM}^{nz}(10) &= 0,347, \\ \hat{R}_{SKA}^{nz}(10) &= 0,646, & \hat{R}_{RPC}^{nz}(10) &= 0,985, & \hat{R}_{WWL}^{nz}(10) &= 0,973. \end{aligned}$$

$\hat{R}_{KRS}^{nz}(10)$  zostało wyeliminowane z analizy niezawodności ze względu na ujemną wartość średniej stopy zwrotu  $\bar{R}_i$ . Stąd do portfela optymalizacyjnego przyjęto spółki: GTC, RPC oraz WWL, ze względu na założony poziom niezawodności.

Portfel złożony z wybranych spółek podlega procedurze optymalizacji zgodnie z wprowadzonym modelem hipotetycznym (1)–(3). Model matematyczny, w konwencji programowania dynamicznego, można przedstawić formułą [Kryński, Badach 1976, s. 296]:

$$\max G(x_1, \dots, x_n) = g_1(x_1) + \dots + g_n(x_n) = \sum_{i=1}^n g_i(x_i)$$

przy ograniczeniach:  $\sum_{i=1}^n x_i = k$ ,  $k = 1, 0$ ,  
gdzie:

$x_1, \dots, x_n$  – zmienne decyzyjne, oznaczające wielkości środków zaangażowanych do realizacji poszczególnych zadań;

$k$  – suma dysponowanych środków;

$g_i(x_i)$  – funkcja korzyści z zainwestowania w  $i$ -te zadanie.

Optymalizacja metodą programowania dynamicznego polega na rozdzieleniu  $k$  środków na  $n$  przedsięwzięć w taki sposób, by zmaksymalizować efekt działania, którym może być na przykład dochód z portfela.

W prezentowanej koncepcji portfelowej modelu hipotetycznego środki  $x_i$  oznaczono symbolem  $tx_i$ ,  $k$  symbolem  $x(t)$ ; funkcję korzyści  $g(x_i)$  przyjęto

**Tabela 4**

Wartości funkcji  $f(OWz(m)_i)$

Wyszczególnienie	$x(t)$										
	$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	$t_5$	$t_6$	$t_7$	$t_8$	$t_9$	$t_{10}$
$tx$	(0)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
$f(OWz(m))$ (GTC)	0	0,4060	1,5486	2,5164	3,3913	4,2556	5,1911	6,2802	7,6049	9,2472	11,2890
$f(OWz(m))$ (RPC)	0	2,1860	2,4704	2,8845	3,4226	4,0628	4,8073	5,6423	6,5578	7,5442	8,5914
$f(OWz(m))$ (WWL)	0	0,0151	0,1814	0,4807	0,9191	1,5024	2,2372	3,1289	4,1839	5,4013	6,8075

Źródło: Badania własne.

$f(OWz(m)_i)$  ( $i = 1, 2, 3$ ). Procedura optymalizacji portfela przebiega zgodnie z założeniami do modelu hipotetycznego (1)–(3). Oszacowane wartości funkcji  $f(OWZ(m)_i)$  przedstawiono w tabeli 4.

Zawarte w tabeli 4 wartości funkcji  $OWz(m)$  wybranych spółek należy rozumieć jako dochód z konstruowanego portfela akcji. Poziom dochodu jest zależny od przydzielonych środków  $tx_i$  wyrażających udziały  $i$ -tych spółek w portfelu, ze środków ogółem  $x(t)$  posiadanych na danym etapie optymalizacji. Udziały spółek w portfelu ustalono na podstawie maksymalnych wartości funkcji  $f(OWZ(m)_i)$ .

Proces optymalizacji dla  $tx_i \in \langle 0; 1,0 \rangle$  prowadzi do optymalnych udziałów  $tx_i^*$  wybranych  $i$ -tych spółek ( $i = 1, 2, 3$ ). W rezultacie otrzymuje się optymalną strukturę udziałów trzech spółek (GTC, RPC oraz WWL) w konstruowanym portfelu.

W prezentowanej procedurze programowania dynamicznego kryterium numeryczne dotyczące maksymalizacji dochodu z portfela wyraża formuła [Kryński, Badach 1976, s. 298]:

$$\max F_{1,1+i}(x(t)) = \max_{0 \leq tx \leq x(t)} [f_1(tx) + f_{1+i}(x(t) - tx)],$$

gdzie:

$i = 1, 2, 3$ ;

$x(t)$  – suma środków dysponowanych na poszczególnych etapach procesu optymalizacji.

W prezentowanej procedurze formuła  $\max F_{1,1+i}(x(t))$  przyjmuje postać  $F_{1,2}(x(t)) = f_1 OWz(m) + f_2 OWz(m)$  i oznacza dochód przy optymalnym udziale ( $tx$ ) spółek, tj. GTC i RPC. Do wyznaczenia  $tx$ , przy  $\max F_{1,2}(0,2)$ , ma zastosowanie wzór:  $F_{1,2}(x(t)) = f_1(tx) + f_2(x(t) - tx)$ . Dla określenia  $tx$  należy zatem podzielić dysponowane środki  $x(t)$ : 0; 0,1; 0,2:

$$F_{1,2}(0) = f_1(0) + f_2(0,2) = 0,0 + 2,4704 = 2,4704;$$

$$F_{1,2}(0,1) = f_1(0,1) + f_2(0,1) = 0,4060 + 2,1860 = 2,5920;$$

$$F_{1,2}(0,2) = f_1(0,2) + f_2(0) = 1,5486 + 0,0 = 1,5486.$$

Stąd:  $\max F_{1,2}(0,2) = \max_{tx \in \langle 0; 0,2 \rangle} \{2,4704; 2,5920; 1,5486\} = 2,5920$  (tab. 5, kolumna 2 dla  $x(t) = 0,2$ ).

W analogiczny sposób przeprowadzono obliczenia dla pozostałych  $tx$ , czyli:

$$F_{1,2}(0,0), F_{1,2}(0,1), F_{1,2}(0,2), \dots, F_{1,2}(1,0).$$

Druga faza procesu optymalizacji prowadzi do określenia wartości optymalnych dla:

$$F_{1,2,3} x(t) = \max F_{1,2,3}(x(t)) = \max_{0 \leq tx \leq x(t)} [F_{1,1}(tx) + f_3 t(x) - tx],$$

$$0,0 \rightarrow F_{1,2}(0) + f_3(0) = 0,0 + 0,0 = 0,0,$$

$$0,0 \rightarrow F_{1,2}(0) + f_3(0,1) = 0,0 + 0,0151 = 0,0151,$$

$$F_{1,2}(0,1) + f_3(0) = 2,1860 + 0,0 = \underline{2,1860},$$

$$\underline{\max F_{1,2,3}(1,0) = 2,1860} \left[ (1,0) \frac{1(0,0), 2(0,1)}{3(0,0)} \right],$$

co oznacza, iż wszystkie „środki” (0,1) przydzielone zostały spółce drugiej, tj. RPC – itd., aż do  $x(t) = 1,0$ .

Rezultaty hipotetycznej optymalizacji przedstawiono w tabeli 5.

**Tabela 5**  
Rezultaty optymalizacji modelu hipotetycznego

Rozdział dyspo- nowanych środków $x(t)$	Dochód przy rozdziale środków $tx$ na spółki		Struktura rozdziału środków $tx$ (tj. udziałów) na spółki	
	$F_{1,2}(tx)$	$F_{1,2,3}(tx)$	GTC, RPC	GTC, RPC, WWL
1	2	3	4	5
0,0	0,0000	0,0000	0,0; 0,0	0,0; 0,0; 0,0
0,1	2,1860	2,1860	0,0; 0,1	0,0; 0,1; 0,0
0,2	2,5920	2,5920	0,1; 0,1	0,1; 0,1; 0,0
0,3	3,7346	3,7346	0,2; 0,1	0,2; 0,1; 0,0
0,4	4,7024	4,7024	0,3; 0,1	0,3; 0,1; 0,0
0,5	5,5773	5,5773	0,4; 0,1	0,4; 0,1; 0,0
0,6	6,4416	6,4416	0,5; 0,1	0,5; 0,1; 0,0
0,7	7,3771	7,3771	0,6; 0,1	0,6; 0,1; 0,0
0,8	8,4662	8,4662	0,7; 0,1	0,7; 0,1; 0,0
0,9	9,7909	9,7909	0,8; 0,1	0,8; 0,1; 0,0
1,0	11,4332	11,4332	0,9; 0,1	0,9; 0,1; 0,0

Źródło: Badania własne.

Wyniki prezentowane w tabeli 5 dotyczą modelu hipotetycznego dającego optymalną strukturę udziałów w portfelu (kolumna 5 zmienne decyzyjne  $tx_1^*$  dla  $x(t) = 1,0$ ). A zatem:  $tx_1^* = 0,9$ ;  $tx_2^* = 0,1$ ;  $tx_3^* = 0$ . Oznacza to zakończenie optymalizacji hipotetycznej zgodnie z założeniami modelu (1)–(3).

Na gruncie wyników optymalizacji hipotetycznej portfela jest możliwe ostateczne rozwiązanie modelu wyjściowego [1]–[3]:

$$[1] \quad Rp = 10,07 \cdot 0,9 + 5,16 \cdot 0,1 + 0,0 = 9,58 \text{ (por. tab. 1),}$$

$$[2] \quad \sigma^2 p = 0,0115 \cdot 0,81 + 0,004 \cdot 0,01 + 0,0^2 +$$

$$+ 2 \cdot 0,10710 \cdot 0,09 \cdot 0,063 \cdot 0,1 \cdot 0,2785 = 0,009693 \text{ (por. tab. 2),}$$

wartość współczynnika korelacji  $r_{GTC, RTC} = 0,2785$ , stąd  $\sigma = 0,0984$  (9,84%).

$$[3] \quad \sum_i tx_i = 0,9 + 0,1 = 1,0.$$

Reasumując, maksymalny dochód, tj. stopa zwrotu z portfela akcji spółek GTC i RPC, wynosi 9,58%, ryzyko natomiast 9,84%, dlatego współczynnik zmienności przyjmuje wartość  $Wz(Rp) = 1,03$ . Rezultaty optymalizacji w wariacie pierwszym dla inwestora z awersją do ryzyka można uznać za korzystne. Ryzyko bowiem określone zarówno odchyleniem standardowym, jak i współczynnikiem zmienności jest niewysokie.

II. Drugi wariant proponowanej koncepcji konstrukcji portfela inwestycyjnego na rynku kapitałowym sprowadza się do modelu optymalizacyjnego w postaci:

$$[1a] \quad \min_i \left( \sum_i^n w_i \lambda_s(t) / T \right), \quad [1b] \quad \max_t \left( \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T w_i R_i^{nz}(t) \right),$$

$$[2] \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1, \quad [3] \quad w_i \geq 0, \quad (t = 1, 2, \dots, T = 10); \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

gdzie:

$w_i$  – udziały akcji  $i$ -tych spółek w portfelu;

$\lambda(t)$  – intensywność pojawienia się niekorzystnej (bardzo niskiej bądź ujemnej) stopy zwrotu ( $R$ ) ujętej we wskaźniku  $\frac{\sigma P}{R}$ ;

$\lambda_s(t)$  – wartości skumulowane  $\lambda(t)$ ;

$R^{nz}(t)_i$  – funkcja niezawodności dla  $i$ -tej spółki, w czasie badawczym.

W analizowanym wariacie zastosowano odrębną, w porównaniu do wariantu pierwszego, procedurę konstrukcji portfela i jego optymalizacji. Procedura ta obejmuje kilka etapów.

1. Określenie  $\lambda_s(t)$  przy wykorzystaniu zmodyfikowanego wskaźnika zmienności  $Wz(m) = \frac{\sigma P}{R(t)}$  dla spółek charakteryzujących się najwyższymi wartościami  $R^{nz}(t) \geq 0,9$ , tj. GTC, RPC oraz WWL oraz równocześnie najniższymi wartościami  $\lambda(t)$ . W celu wyznaczenia wartości  $\lambda(t)$  a następnie  $\lambda_s(t)$  można wykorzystać wzór w postaci  $\hat{\lambda}(t) = - \left[ \frac{N(1+\Delta) - N}{N_0 + N} \right]$  [Tymiński 2001, s. 142] ( $N = Wz(m)$ ). W tabeli 6 zamieszczono wartości  $Wz(m)$ ,  $\lambda(t)$  oraz wartości skumulowane  $\lambda_s(t)$ .

**Tabela 6**Wartości  $\lambda(t)$  dla spółki GTC [%]

Wyszczególnienie	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	$t_5$	$t_6$	$t_7$	$t_8$	$t_9$	$t_{10}$
$\frac{\sigma p}{R(t)}$	-5,30	0,570	7,100	1,600	-1,900	1,620	0,570	5,400	0,380	1,09
$\lambda(t)$	-	1,107	1,381	0,717	0,402	11,793	-3,750	-2,205	0,840	-0,08
Wartości skumulowane $\lambda_S(t)$	0,00	1,107	2,488	3,205	3,607	15,400	11,65	9,440	10,280	10,20

Źródło: Badania własne.

Podobnie obliczono wartości  $\lambda_S(t)$  dla spółki RPC ( $\lambda(10)_2 = 10,45$ ) oraz dla spółki WWL ( $\lambda(10)_3 = 0,194$ ).

Wartości  $\lambda_S(t)$  z tabeli 6 wyrażają skumulowaną intensywność pojawiania się niekorzystnej stopy zwrotu. Wartość skumulowana w  $t_{10}$  może posłużyć do określenia przeciętnej intensywności  $\lambda(t)$  w okresie badawczym, na mocy formuły:

$$\frac{\lambda_S(t_{10})}{10} = \bar{\lambda}_S(10)$$

Obliczona wartość  $\bar{\lambda}_S(10)$  będzie wykorzystana do oceny niezawodności przy zastosowaniu wzoru Wienera:

$$R^{nz}(t) = e^{-\int_0^t \bar{\lambda}_S(10) dt}$$

2. Ustalenie udziałów spółek w portfelu według prezentowanej koncepcji, w której przyjęto zasadę min  $\lambda_S(t)$ . Oznacza to, że im mniejsza wartość  $\lambda_S(t_{10})$ , tym większy będzie udział spółki w portfelu.

Punktem wyjścia do ustalenia udziału spółki jest formuła:  $\frac{1}{\lambda_S(t_{10})_i}$ . Dysponując

tymi wartościami, dla każdej spółki można obliczyć ich sumę  $\sum_{i=1}^3 \frac{1}{\lambda_S(t_{10})_i}$ . Zatem

udziały spółek w portfelu wynikają z relacji:  $w_i = \frac{1}{\lambda_S(t_{10})_i} / \sum_{i=1}^3 \frac{1}{\lambda_S(t_{10})_i}$ . Na przykład

udział spółki GTC (tab. 6) wynosi:  $w_{GTC} = \frac{1}{10,20} / 5,3508 = 0,0183$  (1,83%).

Analogicznie obliczenia dla pozostałych spółek pozwalają określić strukturę portfela:  $w_{1(GTC)} = 1,83\%$ ;  $w_{2(RPC)} = 1,79\%$ ;  $w_{3(WWL)} = 96,38\%$ .

Z przeprowadzonych badań wynika, że w okresie badawczym przebieg  $\lambda_S(t)$   $i$ -tych spółek miał rozkład wykładniczy. Można zatem przyjąć, że wskaźnik niezawodności wyraża formuła:  $R^{nz}(t) = e^{-\lambda t}$  [Tymiński 2001, s. 147]. Stąd na

przykład dla spółki GTC będzie to:  $R^{nz}(t)_{GTC} = e^{-\bar{\lambda}s(10)} = e^{-1,02} = 0,36$  ( $p = 0,36$ ). Oznacza to, że należy się spodziewać realizacji stopy zwrotu akcji spółki GTC z prawdopodobieństwem  $p = 0,36$ . Analogicznie dla pozostałych spółek będzie:  $R^{nz}(t)_{RPC} = e^{-1,04} = 0,35$  oraz  $R^{nz}(t)_{WWL} = e^{-0,0194} = 0,98$ .

Model [1]–[3], po uwzględnieniu obliczonych wartości  $w_i$ ,  $\lambda s(t)$  oraz  $R^{nz}(t)$ , prowadzi do rozwiązania:

$$[1a] \quad \min[1,02 \cdot 0,0183 + 1,04 \cdot 0,0179 + 0,0194 \cdot 0,9638] = 0,056 \quad (5,6\%),$$

$$[1b] \quad \max[0,0183 \cdot 0,36 + 0,0179 \cdot 0,35 + 0,9638 \cdot 0,98] = 0,957 \quad (95,7\%),$$

$$[2] \quad 0,0183 + 0,0179 + 0,9638 = 1,0,$$

$$[3] \quad 0,0179 > 0$$

$$\text{dla} \quad Rp = 0,0183 \cdot 10,07\% + 0,0179 \cdot 5,06\% + 0,9638 \cdot 7,51\% = 7,52\% \quad \text{oraz}$$

$$\sigma^{nz} p = \sqrt{\sigma^{nz2} p} = 0,1091, \text{ gdzie } \sigma^{nz} p - \text{odchylenie standardowe portfela.}$$

Współczynnik zmienności zatem ma wartość:

$$Wz(Rp) = \frac{0,1091}{0,0752} = 1,451.$$

Reasumując, przeprowadzone badania pozwalają na tym etapie sformułować następujące spostrzeżenia:

- 1) niekorzystne stopy zwrotu w analizowanym portfelu mogą wystąpić z intensywnością  $\lambda(t) = 5,6\%$ ;
- 2) prawdopodobieństwo osiągnięcia oczekiwanego dochodu w wysokości  $Rp = 7,52\%$  z konstruowanego portfela wynosi  $p = 0,957$  (95,7%);
- 3) ryzyko konstruowanego portfela wynosi  $\sigma p = 0,1091$  (10,91%).

Ponadto, wykorzystując właściwości teorii niezawodności, można również określić ryzyko portfela w ujęciu miary niezawodności i wyrazić je współczynnikiem  $h^{nz}(t)$  w postaci formuły [Lock 2002, s. 287]:

$$h^{nz}(t) = f^{nz}(t) / R^{nz}(t),$$

gdzie:

$h^{nz}$  – ryzyko w ocenie niezawodnościowej;

$f^{nz}(t)$  – funkcja gęstości (pochodna funkcji niezawodności);

$R^{nz}(t)$  – funkcja niezawodności;

$$h^{nz}(p) = 0,0183 \cdot 1,02 + 0,0179 \cdot 1,04 + 0,9638 \cdot 0,0194 = 0,056^3,$$

gdzie:  $h^{nz}(p)$  – niezawodnościowe ryzyko portfela.

<sup>3</sup> Zakładając, że funkcja niezawodności ma charakter wykładniczy, będzie dla  $h^{nz}(t) = \frac{\lambda e^{-\lambda t}}{e^{-\lambda t}} = \lambda$ . Dla portfela będzie:  $\sum_i \bar{\lambda}s(10)_i \cdot w_i \rightarrow h^{nz}(p)$ .

Stąd współczynnik zmienności z uwzględnieniem miary niezawodności przyjmuje wartość:  $Wz^{nz}(Rp) = \frac{0,056}{0,0752} = 0,745$ .

Ocena ryzyka portfela określonego miarą niezawodności jest bardziej trafna niż ocena dokonana tradycyjną miarą odchylenia standardowego, a także ze względu na właściwości prognostyczne od innych modeli przedstawionych w artykule (por. Rezultaty optymalizacji modeli portfelowych). Wyniki przeprowadzonych badań zawarto w tabeli 7.

**Tabela 7**

Mienniki oceny jakości optymalnych modeli portfelowych rynku kapitałowego

Spółki	Mienniki oceny jakości modeli															
	Modele portfelowe papierów wartościowych według koncepcji autora								Model tradycyjny				Spółki w modelu tradycyjnym			
	Wariant I				Wariant II				udziały	Rp	σp	Wz(Rp)				
	udziały	Rp	σp	Wz(Rp)	udziały	Rp	σp(h <sup>nz</sup> )	Wz(Rp)								
									-1,336						PKM	
GTC	0,9				0,0183				1,714	0,15	0,118	0,790		GTC		
RPC	0,1	0,0958	0,0984	1,03	0,0179	0,0752 (0,0752)	0,1091 (0,056)	0,145 (0,745)*	0,673							RPC
WWL	0,0				0,9638				-0,052							WWL

\*Wartość modelu opartego na niezawodności (min λ(t)).

Źródło: Badania własne.

Otrzymane wyniki konstrukcji i optymalizacji portfela według przedstawionej koncepcji autorskiej są zadowalające i mogą być przedmiotem oceny porównawczej z portfelem nazywanym tradycyjnym, skonstruowanym i zoptymalizowanym według dotychczas stosowanej metody [Jajuga, Jajuga 1998, s. 147–148].

## Rezultaty optymalizacji modeli portfelowych, ocena przeprowadzonych badań

Zastosowanie elementów teorii niezawodności oraz programowania dynamicznego pozwoliło, jak się wydaje, na trafniejszą ocenę ryzyka analizowanych modeli portfelowych. Osiągnięto ponadto lepsze warunki prognostyczne. Dla inwestora oznacza to większą pewność zrealizowania oczekiwanego dochodu.

Szczególnie drugi model prezentowanej koncepcji ma lepszą jakość rynkową. Wykorzystanie bowiem elementów teorii niezawodności dało możliwość określenia „trwałości” wybranych papierów wartościowych w dłuższym horyzoncie czasu. Tak na przykład akcja WWL przetrwała do 2012 roku oraz, co

należy podkreślić, równocześnie wzrosła wartość jej kursu z 234,00 w 2006 roku do 580,00 PLN w 2012 roku. Podobnie, trafność oceny dotyczy spółki GTC, która również przetrwała do 2012 roku, przy czym kurs jej akcji z 2006 roku (268,00 PLN) obniżył się do poziomu 8,50 PLN w 2012 roku [GPW. Archiwum notowań 2012].

Należy przypomnieć, że akcja spółki GTC uzyskała w procesie badawczym niską ocenę w mierniku niezawodności (prawdopodobieństwo realizacji  $p = 0,36$ ). Dodatkowo charakteryzuje ją wysoki poziom wskaźnika  $\lambda(t)$ .

Warto zwrócić uwagę, że optymalizacja portfela inwestycyjnego metodą tradycyjną również umożliwiła minimalizowanie ryzyka. Dotyczy to jednak ryzyka przy założonej stopie zwrotu.

Podkreślić też należy, że metoda tradycyjna nie weryfikuje realności osiągnięcia wyniku otrzymanego na skutek optymalizacji. Oznacza to, że inwestor otrzymuje informację o minimalnym ryzyku, jednakże bez oceny poziomu jego realności. Takim miernikiem realności portfela może być zaproponowany wskaźnik niezawodności.

Realność wyników optymalizacji według zaproponowanej koncepcji znalazła potwierdzenie w przypadku spółki WWL, którą w portfelu tradycyjnym uznano za mało efektywną i przeznaczono ją do sprzedaży. Ocenę taką należy uznać za nietrafną, co potwierdziły realia rynku kapitałowego.

Lepsze skutki ekonomiczne dla inwestora z awersją do ryzyka mogą być potwierdzone przez właściwą ocenę funkcji użyteczności. Wartości tej funkcji obliczone dla analizowanych portfeli według formuły:

$$\max U = R - (\sigma + 0,2\sigma^2)$$

wskazują jednoznacznie na wariant II prezentowanej koncepcji portfelowej:

- $U_I$  (wariant I) = 0,0093,
- $U_{II}$  (wariant II) = 0,0399,
- $U$  (model tradycyjny) = 0,01736.

Ocena funkcji użyteczności skonstruowanego portfela akcji może stanowić dodatkowe kryterium oceny inwestora. Przeprowadzone badania również potwierdzają trafność decyzji przy wyborze portfela wariantu drugiego o najwyższej wartości funkcji użyteczności.

## Wnioski

Przedstawiona w artykule wielokryterialna koncepcja konstrukcji portfela na rynku kapitałowym powinna służyć osiągnięciu lepszych efektów ekonomicznych w procesach inwestowania na rynku kapitałowym. Można ją traktować



jako alternatywną propozycję modelową do aktualnie istniejących konstrukcji modelowych portfela papierów wartościowych.

Zaproponowane podejście do konstruowania i optymalizacji portfela papierów wartościowych jest propozycją wzbogacenia teorii portfelowej o nowe rozwiązania problemów na rynku kapitałowym.

Przeprowadzone badania, jak i dotychczasowy dorobek naukowy autora, umożliwiają sformułowanie następujących wniosków:

1. Podejmowanie nowych koncepcji do konstrukcji i optymalizacji portfeli rynkowych może sprzyjać wzrostowi efektywności ekonomicznej w inwestycyjnych decyzjach rynkowych.
2. Wykorzystanie właściwości miernika niezawodności w procesie konstrukcji portfela oraz programowania dynamicznego do jego optymalizacji pozwala na precyzyjną ocenę ryzyka i zwiększa „trwałość” portfela w dłuższym, strategicznym horyzoncie czasowym.
3. Ocena jakości portfela poprzez funkcję użyteczności pogłębia analizę efektywności portfela i zwiększa trafność decyzji inwestora na rynku kapitałowym.
4. Propozycja konstruowania modelu dwukryterialnego wzbogaca i urealnia ocenę inwestora w zakresie spodziewanego dochodu z równocześnie przewidywanym ryzykiem.
5. Określenie poziomu prawdopodobieństwa realizacji portfela przy uwzględnieniu ryzyka w sensie niezawodności podnosi walory praktycznego zastosowania proponowanej koncepcji na rynku kapitałowym.

## Literatura

- BEINCHELT F., FRANKEN P.: *Zurverlässigkeit und Instandhaltung Mathematische Method*, München Wien 1984.
- BELLMAN R.: *Adaptacyjne procesy sterowania*, PWN, Warszawa 1965.
- Gazeta „Parkiet”, Wyd. Parkiet MEDIA SA, 2006.
- HAUGEN R.A.: *Teoria nowoczesnego inwestowania*, WIG-Press, Warszawa 1996.
- [http://www.gpw.pl/notowania\\_archiwalne](http://www.gpw.pl/notowania_archiwalne) 2012.
- JAJUGA K., JAJUGA T.: *Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa*, PWN, Warszawa 1998.
- JAJUGA T., SŁOŃSKI T.: *Rynek kapitałowy. Finanse spółek. Długoterminowe decyzje inwestycyjne i finansowe*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Lange we Wrocławiu, Wrocław 1997.
- KRYŃSKI H., BADACH A.: *Zastosowanie matematyki do podejmowania decyzji ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1976.
- LOCK D.: *Podręcznik zarządzania jakością*, PWN, Warszawa 2002.
- MUHLEMANN A.P., OAKLAND J.S., LOCKYER K.G.: *Zarządzanie. Produkcja i usługi*, PWN, Warszawa 2001.

- ROY B.: *Wielokryterialne wspomaganie decyzji*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1990.
- SADOWSKI W.: *Teoria podejmowania decyzji*, PWE, Warszawa 1969.
- TARCZYŃSKI W.: *Rynki kapitałowe. Metody ilościowe*, Wydawnictwo PLACET, Warszawa 1997.
- TARCZYŃSKI W.: *Fundamentalny portfel papierów wartościowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- TRZASKALIK T. (red.): *Modelowanie preferencji a ryzyko*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2004.
- TYMIŃSKI J.: *Elementy teorii niezawodności obiektów mieszkalnych*, Wydawnictwo WSGK w Kutnie, Kutno 2001.
- TYMIŃSKI J., ZAWIŚLAK R.: *Dwukryterialna koncepcja wyboru instrumentów finansowych dla efektywnej konstrukcji portfela i jego optymalizacja na rynku kapitałowym*, [w:] D. Zarzecki (red.), *Zarządzanie finansami*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.

## **A Proposal of a New Concept of Constructing an Investment Portfolio in the Capital Market**

### **Abstract**

Better economic effects of investing in the capital market need effectively constructed and optimized portfolios. Portfolios where both returns (the maximization criterion) and risk (the minimization criterion) are optimised and particularly important for investors who are averse to risk, especially within their long-term strategies. Some bi-criteria models in portfolio theory are either not real bi-criteria solutions (Markowitz and Sharpe models) or have shortcomings. The bi-criteria model presented in the article uses elements of reliability theory to construct an investment portfolio. Two variants of the portfolio are discussed. One variant is optimised with the dynamic programming method. Risk level involved in the portfolio optimized using the concept proposed by the author is lower than that obtained from traditional methods for assessing portfolio risk.



## Inwestycje w IPO<sup>1</sup> – gra o sumie ujemnej?

### Wstęp

Mimo zauważalnego braku stabilności w rozwoju gospodarczym krajów Unii Europejskiej oraz uzasadnionych obaw o sytuację gospodarczą kolejnych europejskiej krajów, zainteresowanie debiutami na polskim rynku kapitałowym nie maleje.

W tabeli 1 pokazano informacje związane z przeprowadzonymi IPO w latach 2009–2011 na dwóch rynkach. Debiuty na GPW są znacznie mniej liczne, przeważają jednak pod względem wartości oferty, co jest związane z prywatyzacjami i sprzedażą akcji przez skarb państwa w kluczowych przedsiębiorstwach przemysłu energetycznego, finansowego czy wydobywczego.

**Tabela 1**

Debiuty na GPW oraz NC względem wartości oferty oraz liczby IPO

Wyszczególnienie	2009	2010	2011
GPW spółki	13	34	38
GPW kapitał [mln zł]	6988,84	20040,85	8529,97
NC spółki	26	85	172
NC kapitał [mln zł]	51,15	159,29	586,79

Źródło: Dane GPW oraz NewConnect.

W przypadku rynku NC można zaobserwować dużą dynamikę wzrostu IPO z okresu na okres, zarówno pod względem liczby przedsiębiorstw jak i wartości ofert.

Od początku powstania rynku NewConnect zadebiutowało na nim 370 przedsiębiorstw. W rekordowym, 2011 roku na NC pojawiły się 172 spółki, a rynek NC stał się platformą pozyskania kapitału dla debiutujących przedsiębiorstw,

---

<sup>1</sup> IPO – pierwsza oferta publiczna (ang. Initial Public Offering).

lecz dla inwestorów jest platformą podwyższonego ryzyka inwestycyjnego w porównaniu z GPW.

Funkcjonuje opinia jakoby inwestycja w IPO pozwalała na ponadprzeciętny zysk<sup>2</sup>. Publikacja ta ma na celu analizę zyskowności inwestycji w IPO w perspektywie czasu oraz wyeksponowanie ryzyka jakie podejmują inwestorzy decydujący się na inwestycje w debiutujące przedsiębiorstwa. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez porównanie IPO na rynku NC oraz GPW w okresie ostatnich trzech lat, tj. od 2009 do 2011 roku. Porównane zostaną parametry opisujące ryzyko, a także efektywność inwestycji. Uwypuklone zostaną różnice między GPW a NC z perspektywy inwestycji w IPO.

## Analiza literatury

Literatura przedmiotu w sposób bardzo różnorodny omawia problematykę IPO oraz ryzyka ponoszonego przez inwestorów. Można tutaj wyróżnić kilka kierunków badań nad IPO, między innymi analizę „przeżywalności” firmy po debiucie na rynku alternatywnym [Audretsch i in. 2005; Bradley i in. 2006; Carpentier i in. 2006; Cox 1972; Cox i Oakes 1984; Demers i Joss 2006; Hensler i in. 1997; Jani i Kini 2000; Kooli i Meknassi 2007], analizę cyklu życia firmy po IPO [Jani i Kini 1999; Jain i Martin 2005], czy analizę niedoszacowania wartości przedsiębiorstwa podczas IPO [Goergen i in. 2008]. W związku z tym skoncentrowano się jedynie na zagadnieniach najbardziej odpowiadających tematyce podejmowanej w artykule.

A. Gregory i pozostali [Gregory i in. 2009] opisują rozkład stóp zwrotu na rynku londyńskim AIM z IPO w długim okresie czasu. Szczególnie interesują ich odstające wartości stóp zwrotu, bardzo niskie bądź bardzo wysokie. Starają się znaleźć odpowiedź na pytanie, co jest przyczyną ich występowania. Wnioski wynikające z badania wskazują, że najlepiej na rynku publicznym po IPO radzą sobie średnie i duże firmy, a najgorzej firmy technologiczne.

A. Colombelli [2009] w swoim artykule zastanawia się, co jest przyczyną szybkiego wzrostu małych firm po IPO. Dochodzi do wniosku, że czynniki wpływające na przedsiębiorstwo są zróżnicowane.

Środowisko gospodarcze rynków alternatywnych opisuje kanadyjska badaczka S. Rousseau [2007], która w bardzo ciekawy sposób porównuje wpływ

---

<sup>2</sup> Zob.: *IPO zarób więcej niż na lokacie*, <http://investorsi.pl>, dostęp: maj 2012; *Inwestycje w pierwsze oferty publiczne spółek – sposób na pewny zysk?* <http://www.eksconline.uni.lodz.pl>, maj 2012.

londyńskiego AIM na kanadyjskie przedsiębiorstwa szukające kapitału finansującego innowacyjne projekty. Autorka dochodzi do wniosku, że warunki oferowane przez AIM są na tyle konkurencyjne, że firmy z Kanady są skłonne do rezygnacji z usług rodzimych pośredników finansowych, aby skorzystać z głębszego i mniej wymagającego rynku AIM.

Bardzo ciekawy jest artykuł autorstwa S. Espenalauba i in. [2008]. Autorzy analizują spółki notowane na AIM w Londynie pod kątem przeżycia. Okres objęty badaniami dotyczy pięciu lat po IPO. Bezpośrednim motywem pracy jest stwierdzenie SEC, że AIM przypomina kasyno jeśli chodzi o inwestycje, a spółki są dopuszczane na parkiet zupełnie bez kontroli. Badania wskazują, że stopień przeżycia wzrasta wraz z wiekiem spółki oraz wielkością w momencie IPO. Spółki z Wielkiej Brytanii mają większe szanse przeżycia. Najgorsze wyniki w tym zakresie odnotowują spółki technologiczne.

Kolejną ciekawą publikacją jest artykuł B. Mikołajczyk i A. Kurczewskiej. Autorki w swojej pracy zwracają uwagę na uwarunkowania rozwoju rynków alternatywnych, którym muszą towarzyszyć specyficzne warunki makroekonomiczne. Inwestorzy w 2. połowie pierwszej dekady XXI wieku coraz powszechniej akceptują wysokie ryzyko inwestycyjne, domagając się szybkich efektów finansowych. Sprzyja to rozwojowi rynków alternatywnych. Rynki alternatywne stały się mocno konkurencyjne wobec rynków giełdowych. W artykule są porównywane dwa rynki: polski NC i angielski AIM. Sama możliwość odniesienia do siebie tych dwóch organizacji wydaje się świadczyć o dużym sukcesie NC i jego ogromnych perspektywach [Mikołajczyk, Kurczewska 2010].

Serię publikacji poświęconą zagadnieniom ryzyka na rynku giełdowym oraz zasadom doboru portfela, szczególnie na rynku alternatywnym, opublikował R. Pastusiak [2010]. Publikacje te w oparciu o badania empiryczne syntezują możliwości i ograniczenia inwestycji na rynku alternatywnym. Analizowane są efektywność inwestycji, ryzyko czy procedury doboru portfela inwestycyjnego.

Przytoczona literatura wskazuje na różnorodność problemów związanych z debiutem na rynku publicznym, ryzykiem z tym związanym oraz zasadami inwestycyjnymi, jakimi powinni kierować się inwestorzy przy doborze swojego portfela. Starając się rozwiązać problem postawiony w pracy, posłużono się danymi na temat przeprowadzonych w latach 2009–2011 IPO na GPW oraz NC. Podstawą do analizy będzie stopa zwrotu z inwestycji uzyskiwana przez inwestorów, począwszy od pierwszego dnia debiutu na koniec kolejnych lat. Uzyskane dane będą podstawą do wyciągnięcia wniosków co do efektywności oraz ryzyka inwestycji na rynku NewConnect.

## Analiza ilościowa

Analizując zbiorowości stóp zwrotu uzyskane jako efektywność inwestycji w IPO w kolejnych latach na GPW oraz rynku NC, wykorzystano typowe metody statystyczne opisujące próbę. Istotną informacją jest również sposób uzyskania stóp zwrotu, które zostały wyliczone od momentu debiutu spółki na GPW lub NC na koniec danego roku (2009, 2010, 2011). Tak więc w 2011 roku zostały ujęte rentowności spółek, które miały w tym roku IPO oraz przedsiębiorstw z dwóch lat wcześniejszych. Przez to zbiór danych uległ niejako pewnemu uśrednieniu, przy założeniu, że stopy zwrotu z pierwszego, drugiego i trzeciego roku nie są takie same statystycznie. Kalkulacja poszczególnych stóp zwrotu miała miejsce według formuł:

$$R_{09} = \frac{(C_0 - C_{09})}{C_0} \cdot 100\% \quad R_{10} = \frac{(C_0 - C_{10})}{C_0} \cdot 100\% \quad R_{11} = \frac{(C_0 - C_{11})}{C_0} \cdot 100\%$$

gdzie:

$R_{09}$ ,  $R_{10}$ ,  $R_{11}$  – stopa zwrotu z akcji notowanej na NC w lata 2009, 2010 lub 2011,

$C_{09}$ ,  $C_{10}$ ,  $C_{11}$  – cena akcji notowanej na NC na koniec roku 2009, 2010 lub 2011,

$C_0$  – cena otwarcia dla akcji podczas pierwszego notowania na NC.

Przeprowadzone analizy wskazują, że stopy zwrotu z IPO osiągane przez spółki z NC oraz GPW bardzo różnią się między sobą, ale wynika to z niewielkiej grupy odstających obserwacji na rynku NewConnect. Szczegółowe dane wskazują na występowanie bardzo wysokich stóp zwrotu, szczególnie w pierwszym roku po IPO na NC. Mediany poszczególnych rynków nie różnią się znacząco od siebie, oczywiście jeśli odstępstwo na poziomie 30% przyjmiemy za mało znaczące. Zdecydowanie na obu rynkach wyróżnia się 2011 rok, kiedy to niepewność w zakresie sytuacji międzynarodowej nie sprzyjała tworzeniu właściwego klimatu inwestycyjnego (tab. 2).

Analizując dane z tabeli 3 widać, że dziesiąte percentyle są zbliżone, aczkolwiek przesunięte w kierunku większych strat [Kot i in. 2011]. W przypadku 90. percentyla wyniki osiągane przez IPO na NC są wyższe, poza rokiem 2011, kiedy to występuje mała różnica. Znaczące rozbieżności widoczne są w przypadku średniej arytmetycznej, podobnie w przypadku odchylenia standardowego. Wynika to z niewielkiej grupy obserwacji o super wysokich stopach zwrotu występujących na NC.

**Tabela 2**  
Miary statystyczne charakteryzujące zbiorowość

Wyszczególnienie	N ważnych zmiennych	Średnia [%]	Mediana [%]	Minimum [%]	Maksimum [%]	Dolny kwartyl [%]	Górny kwartyl [%]
GPW <sub>09</sub>	13	-5	-4	-57	27	-6	6
GPW <sub>10</sub>	46	18	-5	-66	241	-14	25
GPW <sub>11</sub>	82	-17	-33	-92	266	-55	-3
NC <sub>09</sub>	22	88	-25	-67	2237	-53	19
NC <sub>10</sub>	95	57	-3	-92	1913	-42	44
NC <sub>11</sub>	258	-25	-45	-96	1358	-70	-9

Źródło: Opracowanie własne.

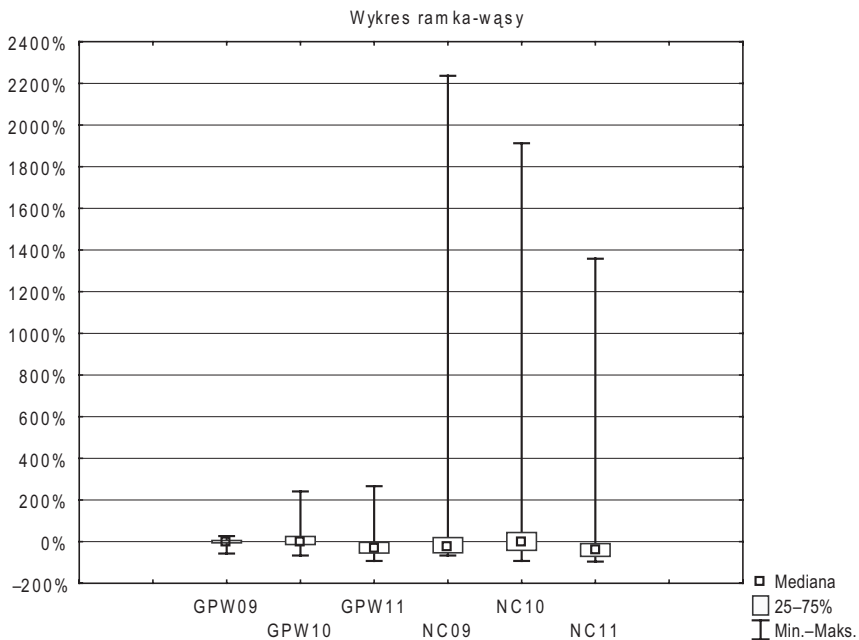
**Tabela 3**  
Miary statystyczne charakteryzujące zbiorowość

Wyszczególnienie	N ważnych zmiennych	10. percentyl [%]	90. percentyl [%]	Rozstęp [%]	Odchyl. Standard. [%]	Skośność	Kurtoza
GPW <sub>09</sub>	13	-38%	19	83	22	-1,20	1,99
GPW <sub>10</sub>	46	-22%	126	307	62	1,97	3,88
GPW <sub>11</sub>	82	-64%	28	359	60	2,45	7,47
NC <sub>09</sub>	22	-59%	93	2303	482	4,61	21,48
NC <sub>10</sub>	95	-62%	152	2005	256	5,31	33,01
NC <sub>11</sub>	258	-84%	31	1454	112	8,95	100,80

Źródło: Opracowanie własne.

Dużą rozpiętość stóp zwrotu na NC bardzo dobrze obrazują rysunki 1 oraz 2. Szczególnie wykres 1 ukazuje różnicowanie mediany między rynkiem New-Connect oraz GPW. Dla debiutów są to zupełnie inne stopy zwrotu, rynek NC charakteryzuje się grupą bardzo wysoko rentownych IPO, które w analizowanych latach mocno zawiązały średnie wyniki.

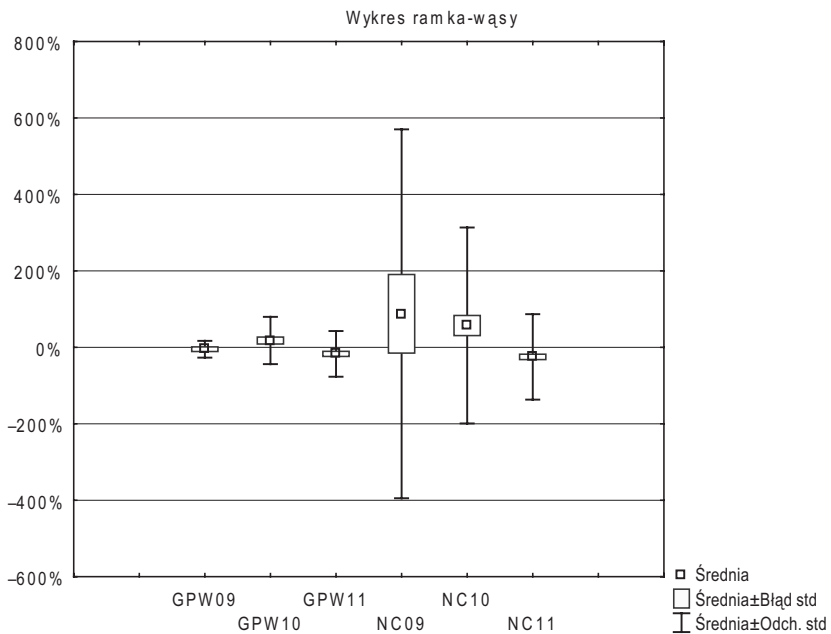




### Rysunek 1

Wykres pudełka i odstający wąs maksimum

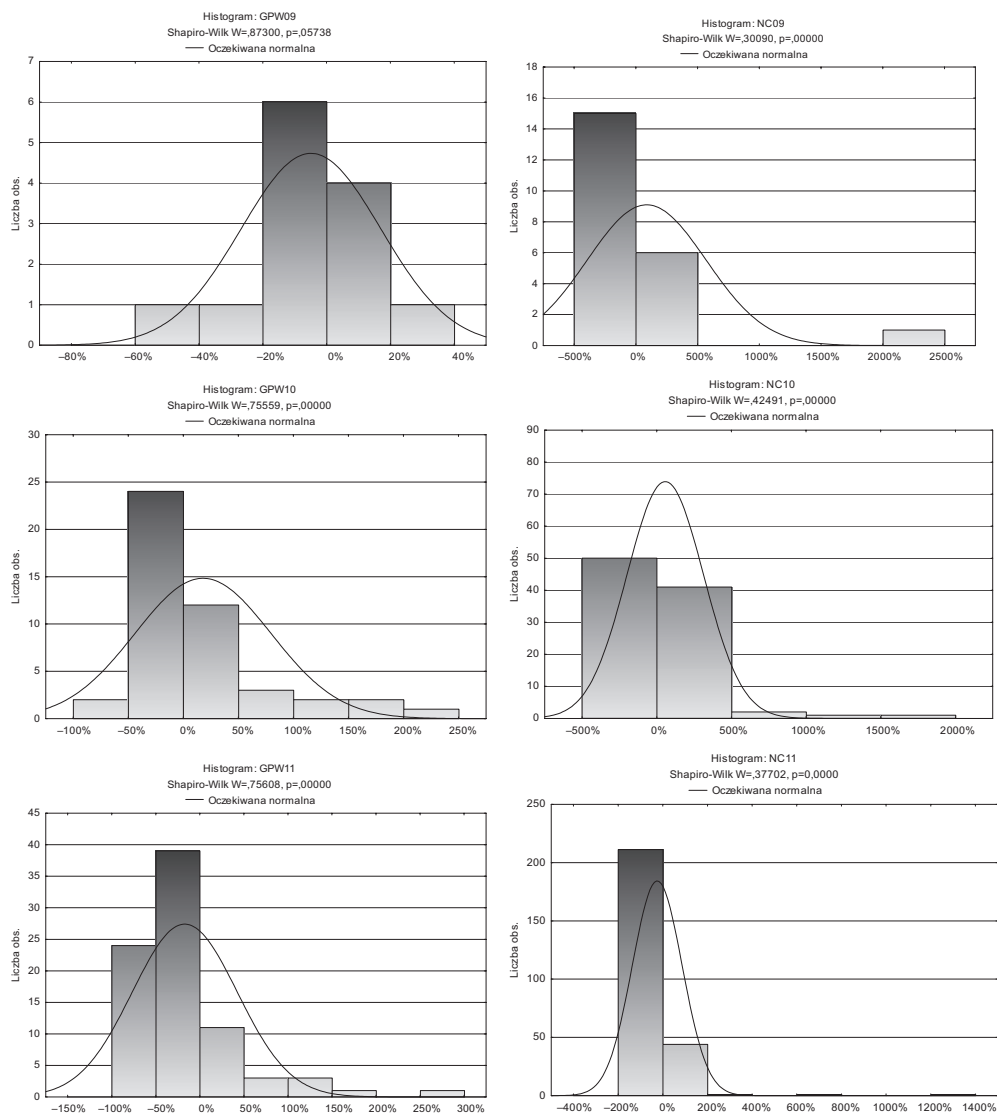
Źródło: Obliczenia własne.



### Rysunek 2

Rozpiętości pudełek i wąsów

Źródło: Obliczenia własne.



### Rysunek 3

Histogramy rozkładów stóp zwrotu z IPO dla GPW i NC

Źródło: Analizy własne.

Analiza wskazuje, że rozkłady stóp zwrotu nie są normalne, choć dla GPW<sub>09</sub> na podstawie testu Shapiro-Wilka nie można odrzucić hipotezy o normalności rozkładu (można przyjąć, że jest normalny).

Rozkład GPW<sub>09</sub> charakteryzuje się asymetrią lewostronną (skośność ujemna), pozostałe mają asymetrią prawostronną (skośność dodatnia), czyli występuje

dłuższy prawy ogon rozkładu (właśnie ta grupa odstających wysokich dodatnich stóp zwrotu).

Histogramy załączone na wykresie 3 wskazują na znaczące różnice między rozkładem normalnym a rozkładami stóp zwrotu z IPO w kolejnych latach na obu rynkach. Oznacza to występowanie pewnego czynnika sprzyjającego przesunięciu rozkładu w tym przypadku w lewo.

## Wnioski

Przeprowadzona analiza wykazuje, że inwestycja w IPO od momentu debiutu na GPW lub NC do końca lat kalendarzowych statystycznie nie była dobrym pomysłem. Średnia zyskowność z inwestycji wyrażona średnią arytmetyczną była ujemna (poza GPW 2010 oraz NC 2009). Mediana stóp zwrotu w analizowanych okresach była ujemna we wszystkich analizowanych latach, a w 2011 roku na GPW i NC oraz 2009 roku na NC wyniosła poniżej  $-25\%$ . Można stwierdzić, że rynek giełdowy boleśnie zweryfikował zamierzenia spółek, zakładając korelację między wyceną a wynikami finansowymi. Stopy zwrotu zdecydowanie odstają w 2011 roku, który jest rokiem kryzysu; górny kwartył dla GPW oraz NC jest ujemny, tak więc można założyć, że tylko około  $25\%$  przedsiębiorstw z IPO na obu parkietach przyniosło w tym roku zyski inwestorom. Analizując ryzyko za pomocą dostępnych miar dostrzec można, że rynek NC obciążony jest większą zmiennością, przez co miary ryzyka, takie jak odchylenie standardowe czy wariancja, przyjmują większe wartości.

## Literatura

- AUDRETSCH D.B., LEHMANN E.E. *The effects of experience, ownership, and knowledge on IPO survival: Empirical evidence from Germany*, Review of Accounting and Finance 4: 2005, 13–33.
- BRADLEY J., COONEY J., DOLVIN S., JORDAN B., *Penny stock IPOs*, Financial Managements, 39: 2006, 5–29.
- CARPENTIER C., SURET J., *The survival and success of penny stock IPOs: Canadian evidence*, Working Paper 2008.
- COX D., *Regression models and life tables*, Journal of Statistics Society 34; 1972, 187–220.
- COX D., OAKES D., *Analysis Of Survival Data*, University Printing House, Cambridge, London 1984.
- COLOMBELLI A., *Entrepreneurial dimensions of the growth of small companies*, University of Turin and BRICK, Working paper no 2/2009.

- DEMERS E. JOOS P., *IPO failure risk*, Journal of Accounting Research, 45: 2006, 333–371.
- ESPENLAUB S., KHURSHED A., MOHAMMED A., *Is AIM a Casino? A study of the survival of new listing on the UK Alternative Investment Market (AIM)*, Conference proceedings, European Financial Management Symposium 2008, <http://www.efmaefm.org/0EFMSYMPOSIUM/oxford-2008/sympopart.shtml>.
- Gielda Papierów Wartościowych – [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl).
- GOERGEN M., KHURSHED A., RENNEBOOG L. *Why are the French so different from the Germans? Underpricing of IPOs on the Euro New Markets*, Working paper, University of Manchester 2008.
- GREGORY A., GUERMNAT CH., AL-SHAWAWREH F., *UK IPOs Long run returns, behavioral timing and pseudo timing*, University of Exeter, Center of Finance and Investment, Discussion Paper 08/06.
- HENSLER D., RUTHERFORD R., SPRINGER, T. *The survival of initial public offerings in the aftermarket*, Journal of Financial Research 1997, 93–110.
- JAIN B., KINI O., *Does the presence of venture capitalists improve the survival profile of IPO firms?*, Journal of Business Finance & Accounting, 27: 2000, 1139–1176.
- JAIN B., KINI O., *The life cycle of initial public offerings*, Journal of Business Finance and Accounting, 26: 1999, 1281–1307.
- JAIN B., MARTIN C., *The association between audit quality and post-IPO performance: A survival analysis approach*, Review of Accounting and Finance. 4: 2005, 50–75.
- KOOLI M., MEKNASSI S., *The Survival Profile of U.S. IPO Issuers: 1985–2005*, Journal of Wealth Management, 10: 2007, 105–119.
- KOT S., JAKUBOWSKI J., SOKOŁOWSKI A., *Statystyka*, wydanie II, Difin, Warszawa 2011.
- MIKOŁAJCZYK B., KURCZEWSKA A., *Rynek NewConnect w Polsce na tle innych rynków alternatywnych w Europie*, Finansowy Kwartalnik Internetowy „e-Finanse” 2010, vol. 6, nr 3, [www.e-finanse.com](http://www.e-finanse.com).
- NewConnect – [www.newconnect.pl](http://www.newconnect.pl).
- PASTUSIAK R., *Efektywności inwestycji na rynku NewConnect w świetle wybranych czynników*, [w:] *Skuteczne inwestowanie*, pod red. W. Tarczyńskiego, Zeszyty Naukowe nr 616, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 29, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010.
- PASTUSIAK R., *Inwestycje na platformie NewConnect – budowa portfela papierów wartościowych*, [w:] *Rynki finansowe i ubezpieczenia. Nowe perspektywy instytucji i instrumentów*, red. W. Przybylska-Kapuścińska, J. Handschke, Zeszyty Naukowe nr 143, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010.
- PASTUSIAK R., *Rynek NewConnect jako platforma dla inwestycji podwyższonego ryzyka*, [w:] *Inwestycje i wycena przedsiębiorstw*, red. D. Zarzecki, Finanse, Rynki Finansowe i Ubezpieczenia nr 25, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010.
- ROUSSEAU S., *London calling? The Experience of the alternative investment market and the competitiveness of Canadian Stock Exchanges*, Banking and Finance Law Review, vol. 23, No 1/2007.

## Investing in IPOs – a Negative-Sum Game?

### Abstract

This publication aims to analyze the profitability of investments in IPOs in the long term, and they take the risk of exposing investors who decide to invest in the newly launched company. This will be achieved by comparing the IPO market in the NewConnect and the Stock Exchange during the last three years, from 2009 to 2011. Compared are the parameters that describe the risks and the effectiveness of the investment. Highlighted the differences between the WSE and NC from the perspective of investment in the IPO. The analysis indicates that investment in the IPO since its debut on the WSE or NC by the end of calendar years, resulted in the loss. The average profitability of the investment expressed the arithmetic mean was negative except for two years (WSE 2010 and NC 2009). The median rates of return in the analyzed periods was negative in all analyzed years and in 2011 the Warsaw Stock Exchange and the NC, the NC and 2009 was below 25%. Analyzing the risk of using the available measurements, evidently NC market is burdened with higher volatility, which measures of risk such as standard deviation or variance, shall be the greater value.

**Marta Juszczyk**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# Rozwój walutowych instrumentów pochodnych w Polsce

## Wstęp

Ryzyko finansowe stanowi nierozzerwalny element prowadzenia działalności gospodarczej. Zarówno producenci, jak i odbiorcy różnych produktów nieustannie borykają się z problemami związanymi ze zmieniającymi się cenami tych dóbr na rynku kasowym. Temat ryzyka dotyka w dużym stopniu również eksporterów i importerów, w przypadku których wahania kursowe wpływają na ostateczną wielkość przyszłych przepływów pieniężnych, denominowanych w walutach obcych. W okresie silnej destabilizacji złotego i dużych zawirowań wokół światowych gospodarek, problem ten staje się szczególnie dotkliwy, a brak odpowiednich metod zarządzania ryzykiem kursowym może doprowadzić wiele podmiotów gospodarczych do poniesienia znacznych strat. Z tego też względu ważne jest prowadzenie polityki, mającej na celu minimalizację negatywnych skutków zmienności kursów walut. Zabezpieczenie przed ryzykiem za pomocą instrumentów pochodnych powoduje, że nawet znaczne wahania kursów walutowych nie mają wpływu na wynik finansowy przedsiębiorcy.

Na rozwiniętych rynkach od dziesięcioleci stosuje się instrumenty pochodne, jako narzędzie umożliwiające ograniczenie ryzyka finansowego. Pierwsze notowane na światowych giełdach kontrakty terminowe opiewały na towary rolne. W dalszej kolejności pojawiały się kontrakty na metale, surowce rolne i produkty energetyczne. Przełomowym momentem w rozwoju rynku derywatów było wprowadzenie w 1972 roku w Chicago walutowych transakcji terminowych – od tego czasu na świecie notuje się ustawiczny rozwój handlu pochodnymi.

W naszym kraju zapotrzebowanie na finansowe kontrakty terminowe zwiększyło się w sposób naturalny wraz ze wzrostem ryzyka rynkowego po stopniowym przechodzeniu Polski od 1995 roku na system płynnych kursów walutowych. Pierwsze instrumenty pochodne pojawiły się na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia [Jajuga 2007, s. 8]. Obecnie w obrocie GPW znajdują się kontrakty terminowe na indeksy WIG20 i mWIG40, akcje 23 spółek oraz kursy wybranych walut (USD, EURO

i CHF). Kontrakty terminowe, jak i opcje na liczne pary walutowe od lat oferuje również WGT S.A. (dawniej funkcjonująca pod nazwą Warszawska Giełda Towarowa S.A.), przedstawiając eksporterom oraz importerom wiele możliwości zabezpieczenia kursu wymiany walut w różnych terminach czasowych.

Instrumenty pochodne są najskuteczniejszym narzędziem minimalizującym negatywny wpływ wahań kursowych, a ich dostępność na polskim rynku pozwala na efektywne zarządzanie tego rodzaju ryzykiem. Mimo postępującego czasu nadal jednak panuje obawa społeczeństwa przed stosowaniem kontraktów futures i opcji jako form zabezpieczenia, co wynika głównie z braków w znajomości funkcjonowania mechanizmów rynku terminowego.

Celem opracowania jest określenie rozwoju rynku walutowych instrumentów pochodnych w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem struktury obrotów i otwieranych pozycji. Materiał źródłowy obejmuje lata 2006–2012 i został opracowany na podstawie danych uzyskanych na WGT S.A. Zebrane materiały zostały uporządkowane, wyselekcjonowane i pogrupowane według rodzaju kontraktów. Wyniki badań zaprezentowano tabelarycznie i graficznie w ujęciu rocznym, kwartalnym i miesięcznym. W artykule posłużono się metodą analizy opisowej oraz wnioskowania dedukcyjnego, tj. formułowania ogólnych twierdzeń, opierając się na dorobku teorii i analizy zagadnień.

## Pojęcie ryzyka w literaturze

Pojęcie ryzyka nieodłącznie towarzyszy wszelkim działaniom gospodarczym, determinując w praktyce większość decyzji inwestycyjnych. W ostatnich latach na skutek procesu globalizacji, dużej konkurencji na rynku i złożoności problemów ekonomicznych na arenie międzynarodowej, termin ten coraz bardziej zyskuje na znaczeniu. Prace badawcze nad zdywersyfikowanym ryzykiem opierają się na wielu źródłach i obejmują różne dziedziny. Wielopłaszczyznowe podejście do tego zjawiska sprawia, że istnieją definicje, które w odmienny sposób ujmują proces powstawania ryzyka, jego opis, ocenę i zarządzanie nim [Kaczmarek 2005, s. 48].

Reilly i Brown [2001, s. 35] określają ryzyko brakiem pewności, że jakaś inwestycja przyniesie oczekiwaną stopę zwrotu. Pojęcia ryzyka i niepewności w rzeczywistości nie oznaczają dokładnie tego samego. Jak wskazują Waśniewski i Skoczylas [2002, s. 340], niepewność wiąże się z realizacją przyszłych zadań, gdy nie ma możliwości wystąpienia prawdopodobieństwa danego zdarzenia, a od stanu tego nie da się ubezpieczyć. W przypadku ryzyka istnieje możliwość obliczenia prawdopodobieństwa danego losowego wypadku i w przeciwieństwie do niepewności, można je uwzględnić w planach i kalkulacjach [Waśniewski,

Skoczylas 2002, s. 340]. Niepewność oznacza się jako stan długookresowy towarzyszący funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych na rynku, który wynika z ograniczonej przewidywalności, wieloznaczności zachowań tych podmiotów, czy zawodności systemów informacyjnych. W krótszych okresach niepewność przyjmuje postać ryzyka, które jest zjawiskiem dynamicznym, mierzalnym, w dużo większym stopniu przewidywalnym i poznawalnym. W praktyce różnice w znaczeniu tych terminów nie są dokładnie określone. Granice między definicjami zacierają się ze względu na zmienne okoliczności, w których ujawnia się ryzyko, czy też nietrwałość stanu prawdopodobieństwa jego zaistnienia. Różnice mogą być również spowodowane brakiem informacji lub rozbieżnościami w metodach kwalifikacji ryzyka. Z tych względów często uważa się, że istota problemu tkwi nie w rozróżnianiu tych pojęć, lecz w określeniu ich źródeł [Wąsniowski, Skoczylas 2002, s. 340–341].

Reilly i Brown [2001, s. 47–50] do głównych źródeł ryzyka zaliczają ryzyko firmy, finansowe, płynności oraz krajowe. Na wiele innych form ryzyka występującego w inwestowaniu zwracają uwagę K. Jajuga i T. Jajuga [2006, s. 99–101]. Podstawowy podział ryzyka w działalności gospodarczej wskazuje na jego część systematyczną, uwzględniającą wszelkie siły pozostające poza kontrolą przedsiębiorstwa, oraz część specyficzną, do której należy niepewność co do wyników działań, wynikająca z czynników leżących po stronie przedsiębiorstwa [Tarczyński, Mojsewicz 2001, s. 16].

Z punktu widzenia możliwości zarządzania ryzykiem istotne jest wyodrębnienie ryzyka czystego oraz spekulacyjnego. Ryzyko czyste występuje w przypadku, gdy alternatywnym stanem wobec obecnego lub przewidywanego jest strata i może być jedynie przedmiotem umów ubezpieczeniowych. Ryzyko spekulacyjne oznacza, iż przyszłe zdarzenia mogą spowodować zarówno straty, jak i zyski, w związku z czym możliwa jest sprzedaż tego ryzyka podmiotowi o wyższej skłonności do ryzyka bądź innych oczekiwaniach wobec sytuacji na rynku [Tarczyński, Mojsewicz 2001, s. 19].

Zdaniem Jajugi [2001, s. 48], zarządzanie ryzykiem jest procesem świadomego diagnozowania ryzyka i jego kontrolowania. Sprowadza się do wdrażania pewnych procedur i podejmowania określonych akcji w momencie, gdy podczas działań gospodarczych natrafiamy na potencjalne ryzyko. Brigham i Gapeński [2000, s. 345–346] wskazują na trójetapowe podejście do zarządzania ryzykiem. Pierwszym elementem procesu jest identyfikacja zagrożeń, na które narażone jest przedsiębiorstwo i określenie rodzaju ryzyka z nimi związanego. Następny krok polega na zmierzeniu potencjalnego wpływu określonych rodzajów ryzyka na działalność jednostki gospodarczej, aby na końcu móc podjąć decyzje dotyczące możliwości minimalizacji każdego istotnego ryzyka.



W momencie zidentyfikowania źródła ryzyka przedsiębiorstwo może zatrzymać ryzyko – przyjąć na siebie ewentualne straty finansowe, ale także pozostawić sobie możliwość skorzystania z dodatkowego zysku. Innym sposobem działania jest transfer ryzyka, polegający na przekazaniu odpowiedzialności za pokrycie strat innemu podmiotowi, tzw. finansowa kontrola ryzyka. Przedsiębiorstwo może także stosować fizyczną kontrolę ryzyka, poprzez unikanie sytuacji obciążonych ryzykiem lub kontrolowanie, czy też redukowanie ryzyka przez stosowanie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych [Tarczyński, Mojszewicz 2001, s. 38].

Jednym ze sposobów zabezpieczania się przedsiębiorstw przed ryzykiem rynkowym jest wykorzystanie instrumentów pochodnych, określane w literaturze mianem asekuracji lub hedgingu. Podstawowym celem zawierania transakcji zabezpieczających jest ochrona przed stratami, jakie mogą wynikać ze zmiany cen. Zawierane mogą być one zarówno przez sprzedawców, jak i nabywców, którzy chcą sprzedać lub kupić instrumenty finansowe w przyszłości, aby wyeliminować lub zmniejszyć ryzyko związane z niekorzystną zmianą ich cen na rynku kasowym, do czasu realizacji rzeczywistych transakcji. Operacje hedgingu stosowane są w praktyce przez podmioty unikające ryzyka np. banki, instytucje finansowe oraz przedsiębiorstwa prowadzące transakcje eksportowo-importowe [Dębski 2007, s. 361].

## **Rozwój rynku instrumentów pochodnych na WGT S.A. – wyniki badań**

Podstawową zmienną charakteryzującą rynek papierów wartościowych, w tym rynek pochodnych, stanowi wolumen obrotów. Jest to jedna z ważniejszych miar płynności instrumentu finansowego, będąca efektem popytu i podaży.

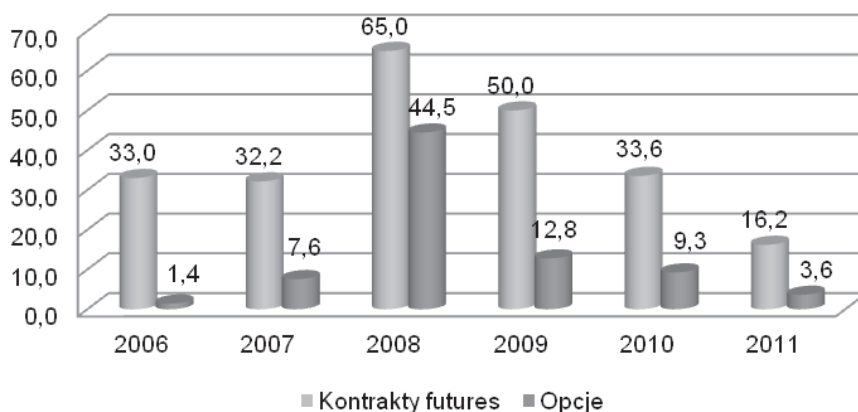
Wolumen obrotu w ujęciu ilościowym na walutowych instrumentach pochodnych na WGT S.A. w latach 2006–2011 przedstawiają tabela i rysunek 1. W 2006 r. liczba kontraktów w zawartych transakcjach kształtowała się na poziomie 34,4 tys., z czego większość, tj. 33 tys., stanowiły kontrakty futures. W 2008 r., gdy na rynkach finansowych nastąpiła niepewność i duża zmienność, odnotowano znaczny wzrost zainteresowania derywatami walutowymi. Potwierdza to rekordowy w tym okresie wolumen obrotów na WGT S.A., wynoszący 109,5 tys. kontraktów, z czego 65 tys. stanowiły kontrakty futures, a 44,5 tys. opcje. W latach 2009–2011 liczba zawartych kontraktów na WGT S.A. systematycznie się obniżała, dochodząc w 2011 r. do 19,9 tys. kontraktów łącznie. Spadek aktywności inwestorów po 2008 r. nastąpił w głównej mierze na skutek problemów finansowych, w jakie popadli klienci banków, nabywając na rynku

**Tabela 1**

Wolumen obrotu na walutowych kontraktach futures i opcjach na WGT S.A. [tys. kontraktów]

Lata	Kontrakty futures		Opcje		Razem
	Wolumen obrotu	%	Wolumen obrotu	%	
2006	33,0	95,9	1,4	4,1	34,4
2007	32,2	80,9	7,6	19,1	39,8
2008	65,0	59,4	44,5	40,6	109,5
2009	50,0	79,6	12,8	20,4	62,8
2010	33,6	78,3	9,3	21,7	42,8
2011	16,2	81,7	3,6	18,3	19,9
2006–2011	230,0	74,4	79,2	25,6	309,2

Źródło: Opracowanie własne.

**Rysunek 1**

Wolumen obrotu na walutowych kontraktach futures i opcjach na WGT S.A. [tys. kontraktów]

Źródło: Opracowanie własne.

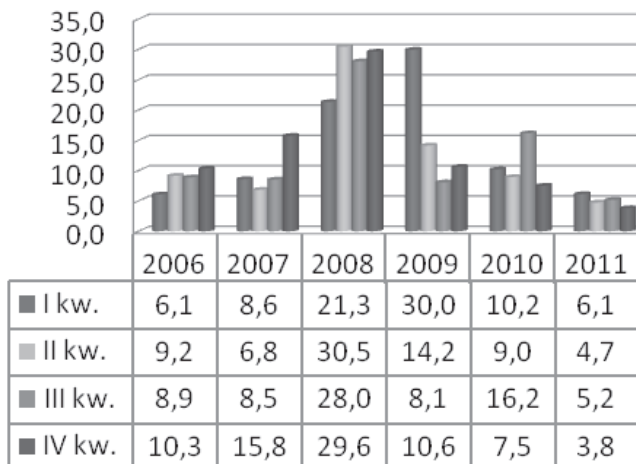
pozagiełdowym instrumenty pochodne typu forward czy swap oraz złożone kontrakty opcyjne.

We wszystkich badanych przedsiębiorstwach odnotowano zdecydowaną przewagę kontraktów futures w łącznym wolumenie obrotów. Największy udział tych instrumentów miał miejsce w 2006 r. i wyniósł 95,9%. W 2008 r., na skutek wzrastającej popularności opcji oferowanych przez banki, liczba zawartych kontraktów opcyjnych na WGT S.A. gwałtownie wzrosła, stanowiąc 40,6%

wolumenu obrotu. W latach 2009–2011 zainteresowanie opcjami wyraźnie się obniżyło, na co decydujący wpływ miały złe doświadczenia przedsiębiorców, wykorzystujących złożone strategie zabezpieczające oferowane im w 2008 r. przez banki oraz negatywna kampania medialna dotycząca tego instrumentu. Kłopoty finansowe dotknęły głównie wielu eksporterów, którzy ponieśli niebagatelne straty przy silnym umocnieniu złotego na przełomie lat 2008–2009. W 2011 r. liczba zawartych kontraktów opcyjnych obniżyła się do 3,6 tys., co stanowiło 18,3% wolumenu obrotów. Łącznie w badanym okresie zawarto 309,2 tys. kontraktów, z czego 74,4% stanowiły kontrakty futures, a 25,6% opcje.

Dynamiczny wzrost wolumenu obrotów instrumentami pochodnymi na WGT S.A. w 2008 r. spowodowany był zawirowaniami na globalnych rynkach. Motywy zwiększonej aktywności inwestorów wiązały się z jednej strony z chęcią zabezpieczenia nominalnej wartości należności lub zobowiązań przed ryzykiem kursowym (głównie eksporterzy i importerzy), z drugiej strony mogły wynikać ze spekulacyjnego charakteru zawieranych transakcji.

Po pierwszym kwartale 2008 r. wolumen obrotu kształtował się na najwyższych poziomach i wahał się od 30,5 tys. kontraktów w drugim kwartale do 29,6 tys. kontraktów w ostatnim kwartale (rys. 2). Doniesienia o kłopotach finansowych przedsiębiorców wykorzystujących złożone strategie zabezpieczające oferowane przez banki, przypadające głównie na IV kwartał 2008 r. i I kwartał 2009 r., nie przełożyły się w tym okresie na spadek zainteresowania derywatami



**Rysunek 2**

Wolumen obrotu na walutowych kontraktach futures i opcjach na WGT S.A. [tys. kontraktów]

Źródło: Opracowanie własne.

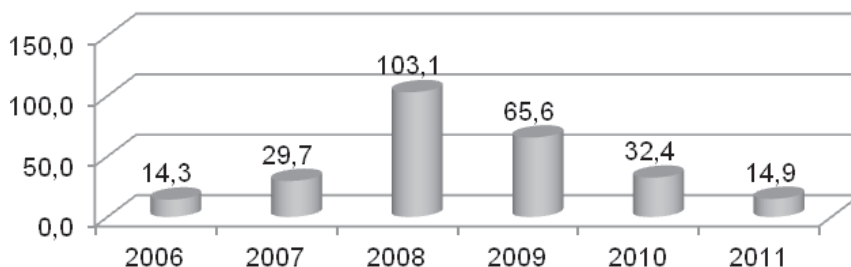
walutowymi oferowanymi na WGT S.A. Na początku 2009 r. nastąpił dalszy wzrost wolumenu do 30 tys. kontraktów (I kwartał).

Mniejsze zainteresowanie rynkiem instrumentów pochodnych, a tym samym znaczny spadek wolumenu obrotów, przypadł na okres od II kwartału 2009 r. Liczba zawartych kontraktów obniżyła się wówczas z 14,2 do około 10,6 tys. na koniec 2009 r. W 2010 r. najwyższy wolumen obrotu zanotowano w trzecim kwartale (16,2 tys.), jednak z końcem roku liczba zawartych kontraktów spadła do 7,5 tys. Wolumen obrotu w 2011 r. utrzymywał się na niskich poziomach, od 6,1 tys. w I do 3,8 tys. kontraktów w IV kwartale.

Spadek zainteresowania rynkiem walutowych instrumentów pochodnych w latach 2009–2011 potwierdza liczba otwartych pozycji, zanotowanych na koniec każdego roku (rys. 3). Od 2006 r. ilość kontraktów, będących w posiadaniu inwestorów wykazywała tendencję rosnącą. Po burzliwych wydarzeniach w 2008 r., kiedy duża zmienność miała przełożenie na wyjątkowo wysoką aktywność inwestorów (8,2 tys. otwartych pozycji), liczba ta systematycznie się obniżała, dochodząc na koniec 2011 r. do 0,9 tys. kontraktów.

Miesięczne obroty instrumentami pochodnymi notowanymi na WGT S.A. w 2011 r. przedstawia rysunek 4. Wyższe wartości wolumenu w miesiącach kończących kwartał, tj. marzec, czerwiec, wrzesień i grudzień, w stosunku do pozostałych, spowodowane były zamykaniem pozycji wynikających z rolowania dużych kontraktów walutowych notowanych w cyklu kwartalnym. Najwięcej kontraktów terminowych w 2011 r. zawarto w marcu (3967 kontraktów), podczas gdy w przypadku opcji największy wolumen obrotu odnotowano w połowie roku, tj. 702 kontrakty.

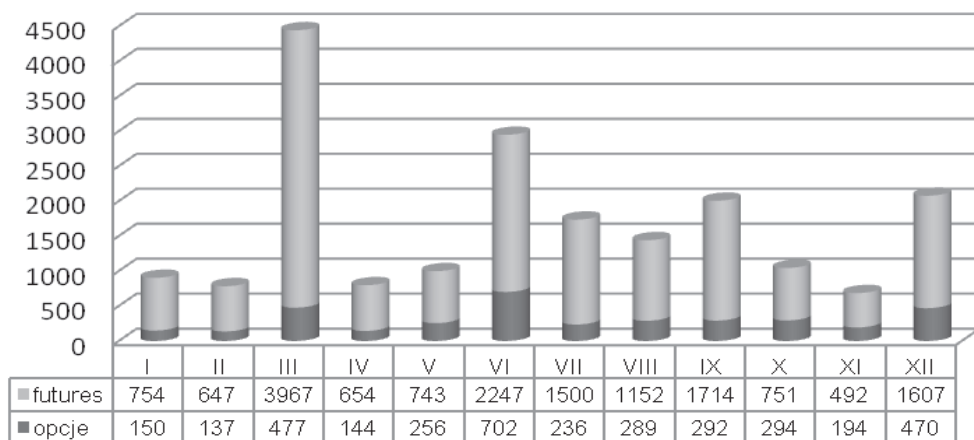
Obrót w 2011 r. na WGT S.A. dotyczył kontraktów futures i opcyjnych na 12 różnych parach walutowych (rys. 5). Dominującą rolę w tym okresie odgrywały



### Rysunek 3

Otwarte pozycje na walutowych kontraktach futures i opcjach na WGT S.A. [tys. kontraktów]

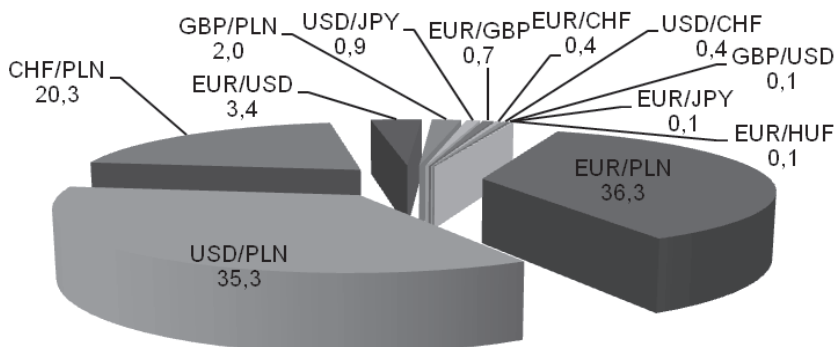
Źródło: Opracowanie własne.



**Rysunek 4**

Wolumen obrotu na walutowych kontraktach futures i opcjach na WGT S.A. w 2011 r.

Źródło: Opracowanie własne.



**Rysunek 5**

Udział poszczególnych kontraktów w handlu instrumentami pochodnymi na WGT S.A. w 2011 r. [%]

Źródło: Opracowanie własne.

kontrakty na EUR/PLN oraz USD/PLN, stanowiące wówczas odpowiednio 36,3 i 35,3% całkowitego wolumenu obrotu. Świadczy to jednoznacznie o wykorzystaniu instrumentów pochodnych przez firmy eksportowe i importowe handlujące z partnerami strefy euro oraz strefy dolarowej. Obrót w przypadku kontraktów terminowych i opcji na CHF/PLN stanowił 20,3%. Marginalny udział w handlu miały kontrakty na pozostałe pary walutowe.

Zdecydowanie największy udział w wolumenie obrotów na WGT S.A. w 2011 r. miały kontrakty terminowe (tab. 2). W przypadku najbardziej popularnych par walutowych, tj. EUR/PLN i USD/PLN, kontrakty futures stanowiły około 82% łącznej liczby zawartych kontraktów. Dla par EUR/USD i GBP/PLN udział ten był jeszcze większy i wyniósł odpowiednio 99 i 100%.

**Tabela 2**

Wolumen obrotu kontraktami futures i opcjami na główne pary walutowe na WGT S.A. w 2011 r.

Para walutowa	Kontrakty futures		Opcje		Razem
	Wolumen obrotu	%	Wolumen obrotu	%	
EUR/PLN	5869	81,3	1351	18,7	7220
USD/PLN	5748	82,0	1265	18,0	7013
CHF/PLN	3019	74,8	1018	25,2	4037
EUR/USD	674	99,0	7	1,0	681
GBP/PLN	389	100,0	0	0,0	389

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 3**

Obroty na kontraktach futures na WGT S.A. w 2011 r.

Waluta dostawy	Wartość kontraktów wyrażona w walucie dostawy [mln]	Wartość kontraktów wyrażona w zł [mln]
EUR	272,5	1203,4
USD	267,8	915,3
GBP	17,4	91,6
CHF	137,7	500,2
AUD	0,0	0,0
Razem	–	2710,5

Źródło: Opracowanie własne.

Największą wartość obrotów spośród wszystkich kontraktów futures zawartych w 2011 r. na WGT S.A. stanowiły kontrakty z dostawą w euro, tj. 272,5 mln EUR oraz w dolarach amerykańskich, tj. 267,8 mln USD (tab. 3). Wartość nominalna tych kontraktów liczona w polskiej walucie według fixingów z 30 grudnia 2011 r. wyniosła odpowiednio 1,2 mld zł i 915,3 mln zł, a wartość wszystkich kontraktów około 2,7 mld zł.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono kierunki i tendencje rozwoju rynku walutowych instrumentów pochodnych w Polsce. Na podstawie analiz sformułowano następujące wnioski:

1. Zawirowania na rynku walutowym w 2008 r. przełożyły się w tym okresie na znaczny wzrost zainteresowania instrumentami pochodnymi na WGT S.A. Dużo podmiotów gospodarczych, szczególnie eksporterów i importerów, wykonywało wówczas transakcje zabezpieczające przed niekorzystnymi zmianami kursów walut, o czym świadczy rekordowa liczba otwartych pozycji i najwyższy w historii WGT S.A. wolumen obrotu.
2. Złe doświadczenia przedsiębiorców, uwikłanych w spekulacyjne transakcje opcjami walutowymi na podstawie umów z bankami w 2008 r., przyczyniły się do mniejszej aktywności na rynku instrumentów pochodnych w kolejnych latach. Wolumen obrotu na WGT S.A. oraz liczba otwartych pozycji w latach 2009–2011 systematycznie spadały.
3. Przedsiębiorcy częściej, w porównaniu do opcji, wykorzystywali do zabezpieczeń ryzyka kursowego kontrakty terminowe na waluty. Najwięcej kontraktów opcyjnych na WGT S.A. zawarto w 2008 r. (około 41% łącznego wolumenu obrotu). W latach 2009–2011 zainteresowanie opcjami gwałtownie się zmniejszyło, czego przyczyną były dotkliwe straty finansowe przedsiębiorstw, które korzystały ze złożonych kontraktów opcyjnych oferowanych przez banki, jak również negatywna kampania medialna dotycząca tego instrumentu.
4. Dominujący udział w obrotach na WGT S.A. miały kontrakty na EUR/PLN oraz USD/PLN, co świadczy o wykorzystaniu tych instrumentów przez firmy eksportowe i importowe, handlujące z partnerami strefy euro oraz strefy dolarowej.

## Literatura

- BRIGHAM E.F., GAPEŃSKI L.C., *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2000.
- DĘBSKI W., *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- JAJUGA K., *Analiza i zarządzanie ryzykiem – podejście teoretyczne i praktyczne*, [w:] Rynek Terminowy nr 14, 2001.
- JAJUGA K., *Gieldowe instrumenty pochodne*, Wydawnictwo Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie 2007.
- JAJUGA K., JAJUGA T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

- KACZMAREK T.T., *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem, Ujęcie interdyscyplinarne*, Difin, Warszawa 2005.
- REILLY F.K., BROWN K.C., *Analiza inwestycji I zarządzanie portfelem*, t. 2, PWE, Warszawa 2001.
- TARCZYŃSKI W., MOJSEWICZ M., *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa 2001.
- WAŚNIEWSKI T., SKOCZYŁAS W., *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, FRR, Warszawa 2002.

## **The Development of the Currency Derivatives in Poland**

### **Abstract**

The purpose of the article is a presentation of analysis results concerning development currency derivatives market in Poland for years 2006–2011, with the particular emphasis on the structure rotation and opened positions. The empirical data was sourced from WGT S.A. The research showed that in 2008 significant increase in derivatives interests on Polish market. Many entrepreneurs in this period have hedged against adverse changes in exchange rates, as evidenced by the record number of opened positions and the highest in the history of WGT S.A. trading volume. The dominant share in trading had contracts for EUR/PLN and USD/PLN, demonstrating the use of these instruments by firms export and import trading partners in the euro area and the dollar zone. In the years 2009–2011 trading volume and number of opened positions on the futures and options contracts exhibited a downward trend.





**Joanna Dmitruk**

Katedra Ekonomiki Edukacji, Komunikowania i Doradztwa  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# **Taksonomiczna miara atrakcyjności inwestowania (TMAI) na przykładzie spółek giełdowych**

## **Wstęp**

Metody analiz stosowanych na rynku kapitałowym można przyporządkować do trzech głównych grup: analizy technicznej, fundamentalnej i portfelowej. W każdym przypadku, niezależnie od grupy metod, kluczowe są metody ilościowe sprowadzające się w praktyce do ekonometrii finansowej.

Z przeglądu literatury związanej z tematyką analizy wskaźnikowej przedsiębiorstw wynika jednak, że obiektywną ocenę spółek notowanych na rynku giełdowym umożliwi wielowymiarowa analiza porównawcza (WAP). Badania przeprowadzone na polskim rynku kapitałowym wskazują, że zastosowanie WAP w ramach analizy fundamentalnej i portfelowej prowadzi do znacznego zwiększenia efektywności inwestycji [Łuniewska, Tarczyński 2006, s. 8].

Wielowymiarowa analiza porównawcza obejmuje techniki, dzięki którym możliwe jest porównywanie obiektów wielocechowych według ustalonego kryterium. WAP pozwala zatem na rozpatrywanie zagadnienia hierarchizacji obiektów i ich zbiorów ujmowanych w wielowymiarowych przestrzeniach cech z punktu widzenia pewnej charakterystyki, której pomiar w sposób bezpośredni jest niemożliwy. Do tego typu zagadnień zalicza się atrakcyjność inwestowania w papiery wartościowe spółek giełdowych [Tarczyński 1997, s. 114].

W artykule podjęto próbę oceny kondycji finansowej i wartości rynkowej wybranych spółek giełdowych. Zrealizowanie tego celu możliwe było dzięki zastosowaniu wielowymiarowej analizy porównawczej do obliczenia taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania TMAI. Weryfikację uzyskanych wyników umożliwiło porównanie wartości TMAI z rzeczywistą opłacalnością inwestycji, mierzoną stopami zwrotu z akcji badanych spółek giełdowych.

## Zagadnienia metodologiczne

W artykule zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych w 2011 r. na celowo dobranej próbie, którą stanowiły spółki giełdowe spełniające jednocześnie następujące kryteria:

- niezmiennie przynależały do indeksów cenowych (WIG20, mWIG40, sWIG80) w latach 2007–2011 (z możliwością rotacji w obrębie indeksów),
- należały do indeksu narodowego WIG-Poland,
- należały do jednego z jedenastu indeksów sektorowych (WIG-banki, WIG-budownictwo, WIG-chemia, WIG-deweloperzy, WIG-energia, WIG-informatyka, WIG-media, WIG-paliwa, WIG-spożywczy, WIG-surowce, WIG-telekomunikacja).

W wyniku analizy z zastosowaniem określonych kryteriów do badań empirycznych zakwalifikowano 33 przedsiębiorstwa charakteryzujące się stabilnością funkcjonowania na rynku giełdowym. Wybrane spółki zidentyfikowano pod względem przynależności do indeksów cenowych i sektorowych oraz indeksu zrównoważonego rozwoju – RESPECT Index.

Wśród metod gromadzenia materiału badawczego wykorzystano literaturę i informacje zawarte w skonsolidowanych raportach rocznych oraz kwartalnych badanych spółek giełdowych.

Metody analizy materiału badawczego dotyczyły zastosowania metod statystycznych i ekonometrycznych. W celu określenia zależności między badanymi zmiennymi zastosowano takie miary współzależności cech, jak: współczynnik korelacji liniowej Pearsona i współczynnik determinacji. Wszystkie obliczenia statystyczne i ekonometryczne wykonano w programie Microsoft Excel 2010.

Do metod prezentacji materiału badawczego zaliczono graficzną prezentację wyników za pomocą tabel i rysunków.

Badania składały się z dwóch etapów. Pierwszy polegał na zastosowaniu wielowymiarowej analizy porównawczej do obliczenia taksonomicznych miar atrakcyjności inwestycji (TMAI), drugi natomiast na sprawdzeniu zgodności oszacowanych miar z rzeczywistą opłacalnością inwestycji, mierzoną stopami zwrotu z akcji badanych spółek.

W celu zaobserwowania zmienności taksonomicznej miary atrakcyjności inwestycji w czasie, obliczenia wykonano kolejno dla lat 2007, 2008, 2009, 2010 i 2011. Dzięki zgromadzonym informacjom możliwe było sporządzenie rankingu spółek giełdowych i dokonanie analizy w ujęciu dynamicznym z uwzględnieniem ich przynależności do indeksów cenowych oraz sektorów gospodarczych.

W ogólnym rozumieniu miernik jest wielkością wyrażającą poziom danego zjawiska, przedstawioną w postaci względnej lub bezwzględnej. Jest on funkcją jednego lub kilku atrybutów, umożliwiającą, przez porównanie jego wartości,

określenie pozycji danego obiektu na tle innych. W przypadku, gdy do konstrukcji miernika wykorzystuje się dwie i więcej zmiennych diagnostycznych, określa się go mianem syntetycznego lub agregatowego [Kompa 2009, s. 8].

Zasadniczo w wielowymiarowej analizie porównawczej wyróżnia się trzy grupy zmiennych [Kompa 2009, s. 10]:

- stymulanty – zmienne mające pozytywny wpływ na badane kryterium ogólne (rosnąca wartość zmiennej oceniana jest pozytywnie względem zjawiska),
- destymulanty – zmienne, których rosnące wartości mają negatywny wpływ na badane kryterium ogólne,
- nominanty – zmienne, których pożądana wartość mieści się w pewnym określonym przedziale, a każde odchylenie (w górę i w dół) ma negatywny wpływ na kryterium ogólne.

W celu określenia kondycji finansowej i wartości rynkowej badanych spółek giełdowych wykorzystano metodę wielowymiarowej analizy porównawczej, która umożliwiła konstrukcję syntetycznej miary atrakcyjności inwestowania (TMAI). Procedura wyznaczania TMAI obejmowała następujące etapy [Wasilewska, Jasiukiewicz 2000, s. 79–83]:

- 1) stworzenie macierzy obserwacji  $\underline{X}$ ,
- 2) doprowadzenie do jednorodności badanych zmiennych,
- 3) standaryzacja zmiennych,
- 4) utworzenie systemu wag dla zmiennych diagnostycznych,
- 5) obliczenie odległości każdego obiektu od wzorca,
- 6) normalizacja miernika syntetycznego.

Zgodnie z przyjętą metodą pierwszym etapem kształtowania taksonomicznej miary atrakcyjności inwestycji TMAI było stworzenie macierzy zmiennych diagnostycznych:

$$\underline{X} = [x_{ij}], (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (1)$$

gdzie:

$\underline{X}$  – macierz obserwacji dokonanych na zmiennych opisujących dane spółki,

$n$  – liczba spółek,

$m$  – liczba zmiennych.

Wartości taksonomicznej miary atrakcyjności inwestycji dla badanych 33 spółek giełdowych wyznaczono na podstawie następujących wskaźników finansowych i rynkowych:

- rentowność sprzedaży netto (ROS),
- rentowność aktywów (ROA),
- rentowność kapitałów własnych (ROE),
- zysk na jedną akcję (EPS),
- cena rynkowa do wartości księgowej na akcję (P/BV).

Wszystkie wymienione zmienne miały charakter stymulant.

Rentowność sprzedaży netto (ROS) to wskaźnik, który informuje, ile zysku przynosi każde 1 zł zaangażowane w przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów. Im wyższa jest wartość tego wskaźnika, tym efektywniejsza sprzedaż i tym samym korzystniejsza sytuacja finansowa przedsiębiorstwa [Pomykalska, Pomykalski 2007, s. 92–93].

Rentowność aktywów (ROA) oznacza relację zysku netto do aktywów ogółem. Informuje ona o zdolności aktywów do generowania zysku netto, a więc wskazuje, jak efektywnie wykorzystane są aktywa przedsiębiorstwa [Pomykalska, Pomykalski 2007, s. 94].

Rentowność kapitału własnego (ROE) to wskaźnik stopy zwrotu z kapitału własnego. Im wyższa jest wartość tego wskaźnika, tym korzystniejsza jest sytuacja finansowa przedsiębiorstwa. Wyższa rentowność kapitału własnego stanowi zachętę dla inwestorów, stwarza bowiem możliwość uzyskania wyższej dywidendy oraz stanowi o potencjale dalszego rozwoju przedsiębiorstwa [Pomykalska, Pomykalski 2007, s. 95].

Zysk na jedną akcję (EPS) jest wskaźnikiem informującym, ile zysku netto przypada na jedną akcję zwykłą w analizowanym okresie. Wskaźnik ten ułatwia ocenę korzyści posiadacza akcji spółki giełdowej przy założeniu, że zwiększenie zysków spowoduje wzrost wysokości dywidendy lub będzie miało wpływ na poprawę notowań akcji na rynku giełdowym i przyczyni się do wzrostu bieżącej wartości rynkowej akcji [Pomykalska, Pomykalski 2007, s. 97].

Cena rynkowa akcji do wartości księgowej na akcję (P/BV) to wskaźnik, który wyraża stosunek rynkowej ceny akcji do księgowej ceny akcji i umożliwia formułowanie przez inwestorów poglądów o wynikach księgowych spółki giełdowej [Pomykalska, Pomykalski 2007, s. 98–99].

Zdaniem M. Łuniewskiej i W. Tarczyńskiego, zaprezentowany zestaw zmiennych (wskaźników finansowych i rynkowych) umożliwia porównywanie wszystkich spółek giełdowych bez względu na sektor, który reprezentują [Łuniewska, Tarczyński 2006, s. 52]. Założenie to było punktem wyjścia do dalszych rozważań.

Kolejny etap budowy TMAI to doprowadzenie badanych zmiennych do jednorodności poprzez przekształcenie wszystkich cech w stymulanty. Wykorzystano w tym celu następujący wzór:

$$x'_{ij} = \frac{1}{x_{ij}} \quad (2)$$

gdzie:

$x_{ij}$  – oryginalna wartość destymulanty,

$x'_{ij}$  – wartość destymulanty przekształconej w stymulantę.

W celu zapewnienia porównywalności zmiennych przeprowadzono proces standaryzacji za pomocą następującego wzoru:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j}, (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (3)$$

gdzie:

$$\bar{x}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{n}, \quad (4)$$

$$S_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n-1}}, \quad (5)$$

$n$  – ilość wskaźników,

$x_{ij}$  –  $j$ -ta zmienna diagnostyczna  $i$ -tego obiektu,

$\bar{x}_j$  – średnie arytmetyczna  $j$ -tej zmiennej diagnostycznej,

$S_j$  – odchylenie standardowe dla  $j$ -tej zmiennej.

Po przekształceniu zmienne diagnostyczne zostały ustandaryzowane w przedziale  $[0;1]$ , co umożliwiło porównywanie ich oraz oszacowanie wzorców i odległości od nich.

Istotnym elementem konstrukcji taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania TMAI było stworzenie systemu wag dla zmiennych diagnostycznych. Według M. Łuniewskiej [Łuniewska 2008, s. 70] należy w tym celu zastosować formułę uwzględniającą zmienność danej cechy. Wynika to z faktu, że cechy o najwyższym poziomie zmienności w największym stopniu różnicują badane zjawisko pod względem ogólnego kryterium. Do oszacowania wag zastosowano następujący wzór:

$$w_j = \frac{V_j}{\sum_{j=1}^m V_j}, (j = 1, 2, \dots, m), \quad (6)$$

gdzie:

$$V_j = \frac{S_j}{x_j}, \quad (7)$$

$V_j$  – współczynnik zmienności  $j$ -tej zmiennej przed standaryzacją.

Kolejnym etapem kształtowania TMAI było obliczenie odległości każdego obiektu od wzorca, przy uwzględnieniu różnej siły wpływu zmiennych na

badane zjawisko. W literaturze najczęściej proponowaną procedurą było zastosowanie odległości Euklidesowej [Chorkowy, Drymluch 2008, s. 56]. W związku z tym przyjęto następującą formułę:

$$d_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n (w_j(z_{ij} - z_{0j}))^2}, (i = 1, 2, \dots, m) \quad (8)$$

gdzie:

$d_i$  – odległość od wzorca dla  $i$ -tego obiektu,

$w_j$  – wagi diagnostyczne, oparte na współczynniku zmienności,

$z_{0j}$  – obiekt wzorcowy.

Ponieważ wszystkie cechy zostały przedstawione w formie stymulant, za obiekt wzorcowy przyjmuje się więc maksymalną wartość zmiennej diagnostycznej spośród wszystkich badanych elementów, co można zapisać według następującego wzoru:

$$z_{0j} = \max \{z_j\}. \quad (9)$$

Ostatnim etapem konstrukcji syntetycznego miernika TMAI było przekształcenie miar odległości w taki sposób, aby przyjmowały one wartości z przedziału  $[0;1]$  oraz by wzrost miernika odpowiadał korzystniejszemu kształtowaniu się analizowanego zjawiska. W tym celu przeprowadzono proces normalizacji miernika syntetycznego, przy wykorzystaniu następującej formuły:

$$\text{TMAI}_i = 1 - \frac{d_i}{d_0}, \quad (10)$$

$$d_0 = \bar{d} + kS_{d_i} \quad (11)$$

gdzie:

$\text{TMAI}_i$  – syntetyczna miara dla  $i$ -tego obiektu,

$d_i$  – odległość od wzorca dla  $i$ -tego obiektu,

$d_0$  – norma, zapewniająca przyjmowanie przez  $z_i$  wartości z przedziału  $[0;1]$ ,

$\bar{d}$  – średnia arytmetyczna zmiennej  $d_i$ ,

$S_{d_i}$  – odchylenie standardowe  $i$ -tej odległości  $d_i$ ,

$k$  – pewien całkowity parametr, zapewniający przyjmowanie przez miernik TMAI wartości z przedziału  $[0;1]$ . Zazwyczaj przyjmuje się, że jego wartość wynosi 2.

Tak skonstruowany miernik TMAI przyjmował wartości z przedziału  $[0;1]$ . Wartości bliższe jedności oznaczały większe podobieństwo do hipotetycznego wzorca, a więc wskazywały na wyższy poziom atrakcyjności inwestycyjnej danej spółki giełdowej.

## Wyniki zastosowania syntetycznej miary atrakcyjności inwestowania (TMAI) w badanych spółkach giełdowych

Na podstawie otrzymanych wartości syntetycznej miary atrakcyjności inwestowania (TMAI) w latach 2007–2011 sporządzono zestawienie badanych spółek giełdowych, a wyniki zaprezentowano w tabeli 1.

**Tabela 1**

Wartości TMAI badanych spółek giełdowych w latach 2007–2011

Spółka	Wartość TMAI					Średnia TMAI
	2007	2008	2009	2010	2011	
Agora	0,32	0,43	0,56	0,57	0,37	0,45
Assecopol	0,23	0,25	0,46	0,46	0,22	0,32
ATM	0,22	0,19	0,42	0,44	0,19	0,29
BPH	0,63	0,23	0,41	0,40	0,19	0,37
BRE	0,34	0,33	0,43	0,50	0,31	0,38
Budimex	0,20	0,26	0,49	0,52	0,30	0,35
Ciech	0,17	0,13	0,36	0,42	0,16	0,25
Comarch	0,28	0,40	0,44	0,46	0,21	0,36
Echo	0,34	0,21	0,44	0,45	0,22	0,33
Elbudowa	0,33	0,37	0,52	0,50	0,25	0,39
Handlowy	0,27	0,24	0,46	0,48	0,24	0,34
ING BSK	0,31	0,26	0,54	0,56	0,25	0,38
JW Construction	0,30	0,24	0,46	0,47	0,19	0,33
KGHM	0,41	0,34	0,53	0,59	0,49	0,47
Kogeneracja	0,23	0,22	0,51	0,50	0,25	0,34
Kredyt Bank	0,25	0,22	0,40	0,43	0,20	0,30
Lotos	0,24	0,08	0,46	0,45	0,20	0,29
Millennium	0,25	0,22	0,40	0,44	0,20	0,30
Mostostal Warszawa	0,25	0,30	0,48	0,46	0,04	0,31
Netia	0,03	0,25	0,42	0,46	0,22	0,28
PBG	0,28	0,33	0,51	0,51	0,24	0,37
PEKAO	0,29	0,33	0,50	0,50	0,28	0,38
PEP	0,31	0,29	0,50	0,49	0,26	0,37
PGNiG	0,20	0,20	0,42	0,45	0,20	0,29
PKN Orlen	0,23	0,06	0,42	0,46	0,23	0,28
PKO BP	0,29	0,29	0,46	0,47	0,24	0,35
Polaqua	0,23	0,17	0,33	0,01	0,19	0,19
PolimexMS	0,22	0,22	0,43	0,43	0,17	0,29
Synthos	0,32	0,19	0,43	0,48	0,32	0,35
TP SA	0,23	0,26	0,43	0,42	0,24	0,32
TVN	0,29	0,32	0,48	0,45	0,08	0,32
Zakłady Azotowe Police	0,27	0,17	0,04	0,42	0,30	0,24
Zakłady Azotowe Puławy	0,25	0,37	0,48	0,42	0,27	0,36

Źródło: Badania własne.



Z przeprowadzonej analizy wynika, że w 2007 r. najwyższym poziomem miernika atrakcyjności inwestycyjnej wśród badanych spółek charakteryzował się bank BPH, najniższym zaś Netia. Rok 2008 pod względem TMAI okazał się korzystny dla spółki Agora i zdecydowanie niekorzystny dla PKN Orlen. W 2009 r. liderem atrakcyjności inwestycyjnej była kolejny raz Agora, podczas gdy Zakłady Azotowe Police charakteryzowały się najniższym wśród badanych przedsiębiorstw poziomem TMAI. W 2010 r. najwyższą wartość TMAI posiadała spółka KGHM, najniższą zaś Polaqua. Pierwsze miejsce w rankingu atrakcyjności inwestycyjnej w 2011 r. należało kolejny raz do spółki KGHM, podczas gdy na ostatnim miejscu znalazła się spółka Mostostal Warszawa.

Biorąc pod uwagę wartości średnie, to najwyższą wartością miernika TMAI w latach 2007–2011 charakteryzowała się spółka KGHM, natomiast najniższą Polaqua. Zauważyć zatem można, że przedsiębiorstwo o najwyższych średnich wartościach taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania (KGHM) to spółka należąca do indeksu WIG20 i reprezentująca sektor surowcowy, najbardziej niezależny od zmian warunków makro- i mikroekonomicznych na rynku giełdowym. Z kolei spółka o najniższych średnich wartościach TMAI (Polaqua) reprezentuje indeks małych przedsiębiorstw – sWIG80 oraz sektor budowlany, najmniej odporny na trwający w latach 2007–2011 kryzys finansowy, związany m.in. z trudnościami w dostępie do kredytów i pożyczek bankowych.

Na podstawie otrzymanych wartości miernika TMAI dokonano analizy badanych spółek z uwzględnieniem ich przynależności do indeksów cenowych, sektorowych oraz indeksu RESPECT w 2011 r.

Ze zgromadzonych informacji wynika, że wartość taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania nie miała związku z przynależnością badanych spółek giełdowych do indeksów cenowych, sektorowych i indeksu RESPECT. Prawdopodobnie wynika to z faktu, że rok 2011 na warszawskiej giełdzie był okresem dużych zmian w obrębie wartości poszczególnych indeksów cenowych i jednocześnie oznaczał zmniejszenie wartości indeksów sektorowych, ze szczególnym uwzględnieniem branży budowlanej i deweloperskiej.

Rezultaty otrzymane w wyniku zastosowania syntetycznej miary atrakcyjności inwestowania (TMAI) zostały poddane weryfikacji poprzez porównanie ich z rzeczywistymi stopami zwrotu z akcji spółek objętych analizą. Szczegółowe dane na ten temat zaprezentowano w tabeli 2.

Z informacji zaprezentowanych w tabeli 2 wynika, że w 2007 r. najwyższe stopy zwrotu z akcji odnotowała spółka Zakłady Azotowe Police, najniższe zaś bank BPH. W 2008 r. w czołówce spółek giełdowych pod względem stóp zwrotu z akcji znalazł się Mostostal Warszawa, JW Construction posiadał natomiast najniższe wartości tego wskaźnika. Rok 2009 był zdecydowanie korzystny dla KGHM pod względem stóp zwrotu z akcji i jednocześnie niekorzystny dla TP SA.

**Tabela 2**

Stopy zwrotu z akcji badanych spółek giełdowych w latach 2007–2011 [%]

Spółka	Stopy zwrotu z akcji [%]					Średnie stopy zwrotu [%]
	2007	2008	2009	2010	2011	
Agora	57,6	-70,3	38,5	18,9	-56,3	-2,3
Assecopol	47,1	-34,9	35,3	-13,0	-5,2	5,9
ATM	-60,1	-46,9	139,2	20,4	-46,3	1,3
BPH	-88,3	-66,2	138,6	-15,5	-55,4	-17,4
BRE	50,3	-61,1	32,3	33,2	-19,1	7,1
Budimex	22,7	-44,5	54,4	45,8	-15,6	12,6
Ciech	90,4	-80,0	58,2	-33,1	-18,6	3,4
Comarch	-4,7	-66,5	55,7	-11,6	-33,8	-12,2
Echo	-9,9	-73,0	94,0	15,1	-31,5	-1,1
Elbudowa	88,9	-20,8	5,2	5,7	-39,7	7,9
Handlowy	18,9	-48,9	45,8	40,9	-22,8	6,8
ING BSK	-2,4	-39,4	81,4	14,6	3,3	11,5
JW Construction	0,0	-90,5	191,0	35,6	-66,0	14,0
KGHM	37,9	-70,7	339,1	68,3	-31,1	68,7
Kogeneracja	10,9	-10,0	55,0	44,0	-34,4	13,1
Kredyt Bank	98,5	-50,3	4,6	24,1	-32,0	9,0
Lotos	-9,1	-73,2	166,1	14,3	-35,9	12,4
Millennium	48,6	-74,7	66,7	17,1	-21,0	7,3
Mostostal Warszawa	29,3	-7,2	23,8	2,4	-73,4	-5,0
Netia	-24,8	-36,8	104,2	6,1	1,9	10,1
PBG	20,5	-36,2	3,7	5,5	-66,0	-14,5
PEKAO	3,6	-41,7	28,1	12,6	-17,8	-3,0
PEP	142,6	-46,5	66,7	1,5	-43,5	24,2
PGNiG	46,3	-25,5	7,5	-3,7	17,6	8,4
PKN Orlen	8,8	-48,2	32,0	34,9	-26,0	0,3
PKO BP	13,9	-31,0	19,9	19,0	-21,7	0,0
Polaqua	0,0	-77,7	0,2	2,0	-74,1	-29,9
PolimexMS	46,7	-64,3	30,5	1,7	-57,3	-8,5
Synthos	11,4	-66,2	163,6	164,7	45,3	63,8
TP SA	-2,3	-8,8	-9,6	13,8	14,8	1,6
TVN	1,9	-44,8	11,3	21,8	-38,6	-9,7
Zakłady Azotowe Police	148,5	-71,3	4,3	48,5	32,7	32,5
Zakłady Azotowe Puławy	106,2	-50,8	46,6	20,3	-4,4	23,6

Źródło: Badania własne.

W 2010 r. zarówno najwyższe, jak i najniższe wartości stóp zwrotu należały do przedsiębiorstw reprezentujących sektor chemiczny – spółka Synthos (1. miejsce w rankingu) i Ciech (ostatnie miejsce w rankingu). W 2011 r. sukces pod względem osiągniętych stóp zwrotu z akcji powtórzyła spółka Synthos, najniższa wartość tego wskaźnika charakteryzowała natomiast przedsiębiorstwo Polaqua.

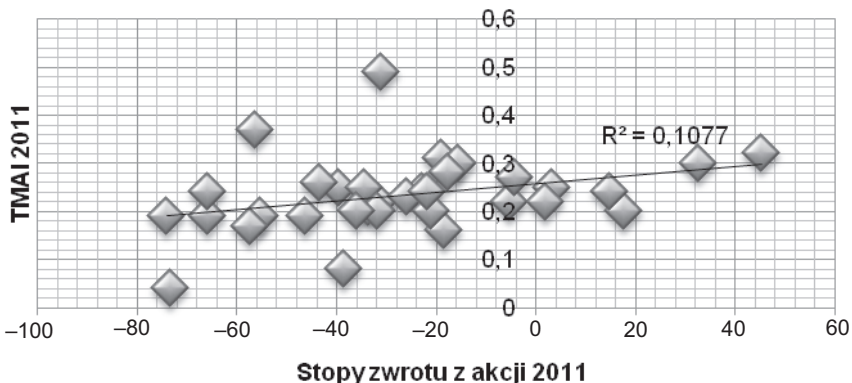
Na uwagę zasługuje fakt, że liderem osiągniętych stóp zwrotu z akcji w latach 2007–2011 był KGHM, zaś Polaqua posiadała najniższe średnie wartości tego wskaźnika.

Na podstawie zgromadzonego materiału można zauważyć, że najwyższe średnie wartości zarówno taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania TMAI, jak i stóp zwrotu z akcji w latach 2007–2011 posiadała spółka KGHM, z kolei najniższymi średnimi wartościami obu wskaźników charakteryzowała się spółka Polaqua.

W celu zweryfikowania zależności między osiąganymi przez badane spółki giełdowe stopami zwrotu z akcji a wartością taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania w 2011 r. wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona, a wyniki przedstawiono na rysunku 1.

Interpretując dane przedstawione na rysunku 1, można sformułować wniosek, że istniała zależność między wartością taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania (TMAI), aczkolwiek była ona słaba (współczynnik korelacji Pearsona  $r_{xy} = 0,33$ ). Występowanie zależności potwierdzono obliczeniem współczynnika determinacji ( $R^2 = 0,11$ ), który informuje, że całkowita zmienność wartości TMAI została w 11 procentach wyjaśniona przez model.

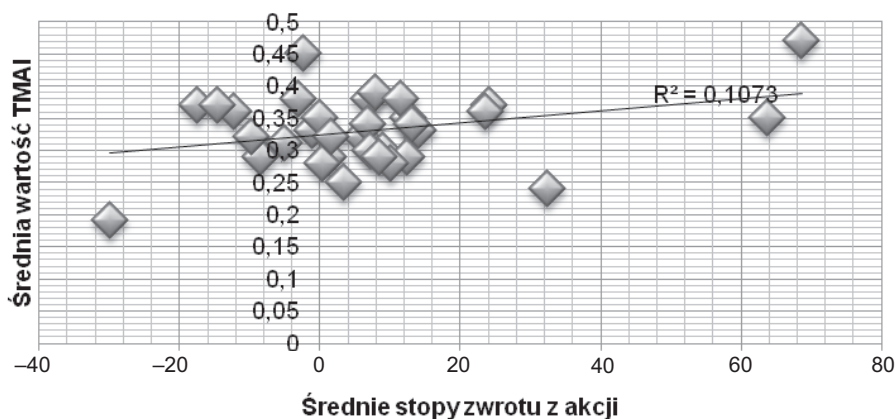
W badaniach dokonano także określenia związku między średnią wartością miernika TMAI a średnią wartością stóp zwrotu z akcji badanych przedsiębiorstw. Szczegółowe dane na ten temat zaprezentowano na rysunku 2.



**Rysunek 1**

Zależność między taksonomiczną miarą atrakcyjności inwestowania TMAI a stopami zwrotu z akcji badanych spółek giełdowych w 2011 r.

Źródło: Badania własne.



### Rysunek 2

Zależność między średnią wartością TMAI a średnimi stopami zwrotu z akcji badanych spółek giełdowych w latach 2007–2011

Źródło: Badania własne.

Z rysunku 2 wynika, że istnieje statystycznie istotna zależność między średnią wartością taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania a średnimi stopami zwrotu z akcji badanych spółek giełdowych, jednak jest ona słaba. Zależność tę zweryfikowano, wykorzystując metodę korelacji liniowej Pearsona ( $r_{xy} = 0,33$ ) oraz w wyniku obliczenia współczynnika determinacji ( $R^2 = 0,11$ ).

## Podsumowanie i wnioski

Polski rynek giełdowy, szczególnie w latach 2007–2011, charakteryzował się wysoką zmiennością kursów akcji, co spowodowało trudności w przewidywaniu wartości rynkowej spółek publicznych. Do czynników wpływających na stan koniunktury giełdowej zaliczyć można zarówno czynniki makroekonomiczne (globalny kryzys finansowy, spowolnienie wzrostu gospodarczego i inne), jak i mikroekonomiczne, wynikające z sytuacji wewnętrznej przedsiębiorstw. Analizując rynek giełdowy, należy jednak uwzględnić także oddziaływanie zjawisk losowych oraz czynniki psychologiczne, mające wpływ na podejmowane przez inwestorów decyzje. W okresie dekoniunktury giełdowej lub stanu wysokiej zmienności kursów akcji niezwykle istotna jest analiza „fundamentów” spółek publicznych, co pozwala na wyodrębnienie tych przedsiębiorstw, które posiadają względnie silną sytuację finansową i rynkową, co może mieć również wpływ na osiągnięte stopy zwrotu z ich akcji.

Zastosowanie wielowymiarowej analizy porównawczej w celu określenia syntetycznej miary atrakcyjności inwestycji spółek giełdowych pozwoliło na wskazanie tych spółek giełdowych, które posiadają silną kondycję finansową i wartość rynkową. Na podstawie zgromadzonego materiału można zauważyć, że najwyższe średnie wartości zarówno taksonomicznej miary atrakcyjności inwestowania (TMAI), jak i stóp zwrotu z akcji w latach 2007–2011 posiadała spółka KGHM, z kolei najniższymi średnimi wartościami obu wskaźników charakteryzowała się spółka Polaqua. Wykorzystanie metody korelacji liniowej Pearsona pozwoliło na statystyczną weryfikację zaobserwowanej zależności. Wyniki analizy współzależności badanych zmiennych potwierdziły związek między wartością TMAI a stopami zwrotu z akcji, zależność ta była jednak słaba. Prawdopodobnie wynika to z ograniczonego zestawu wskaźników wybranych do konstrukcji miernika TMAI oraz analizy badanych przedsiębiorstw ogółem, bez względu na ich przynależność do określonego sektora gospodarki. Zaprezentowane wyniki badań mogą być zatem punktem wyjścia do bardziej szczegółowej analizy uwzględniającej większą ilość wskaźników finansowych i rynkowych spółek oraz podział przedsiębiorstw według indeksów giełdowych i sektorów gospodarczych, które reprezentują.

## Literatura

- CHORKOWY B., DRYMLUCH M.: *Wielowymiarowa analiza porównawcza banków notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, [w:] *Konkurencyjność podmiotów rynkowych*, red. naukowa D. Kopycińska, Wydawnictwo Katedry Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.
- KOMPA K.: *Budowa mierników agregatowych do oceny poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego*, Zeszyty Naukowe Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 74, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.
- ŁUNIEWSKA M.: *Ekonometria finansowa. Analiza rynku kapitałowego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- ŁUNIEWSKA M., TARCZYŃSKI W.: *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej na rynku kapitałowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- POMYKALSKA B., POMYKALSKI P.: *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- TARCZYŃSKI W.: *Rynki kapitałowe. Metody ilościowe*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 1997.
- WASILEWSKA H., JASIUKIEWICZ M.: *Taksonomiczna miara atrakcyjności inwestycji w akcje na przykładzie wybranych spółek giełdowych*, „Bank i Kredyt” 2000 nr 6.

## **Taxonomic Measure of Investment Attractiveness on the example of Listed Companies**

### **Abstract**

This paper presents a method of assessing the financial condition and the market value of companies listed in the stock market. The realization of this goal was possible by the use of multivariate analysis to build taxonomic measure of investment attractiveness (TMAI). This method allows distinguishing the company characterized by strong financial condition and a high market value.



**Agnieszka Bem**

Katedra Finansów Publicznych i Międzynarodowych  
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **Struktura i źródła finansowania inwestycji w ochronie zdrowia**

### **Wstęp**

Niedobory środków finansowych w systemie ochrony zdrowia w Polsce są jedną z przyczyn niskiego poziomu inwestycji w sektorze, czego efektem jest przestarzała i zdekapitalizowana infrastruktura. Celem artykułu jest przedstawienie struktury inwestycji i źródeł ich finansowania w ochronie zdrowia w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem środków dostępnych w ramach programów operacyjnych Unii Europejskiej.

### **Potrzeby inwestycyjne w ochronie zdrowia**

Brak zbilansowania środków na bieżące potrzeby związane z utrzymaniem funkcjonowania placówek służby zdrowia powoduje spychanie na dalszy plan działań związanych z utrzymaniem odpowiedniego stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz jej dalszej rozbudowy.

Tymczasem problem zdekapitalizowanej bazy w służbie zdrowia narasta. Według stanu na 2008 rok w opiece stacjonarnej średni poziom umorzenia księgowego majątku osiągnął 62,16%<sup>1</sup>. W najcięższej sytuacji są zakłady opiekuńczo-lecznicze, hospicja i szpitale psychiatryczne. W najlepszym stanie znajdują się szpitale ogólne i specjalistyczne, jednak nawet te placówki wymagają dużych nakładów inwestycyjnych; umorzenie ich majątku sięga 58,74%. Szacuje się już poziom umorzenia na poziomie 40%, co oznacza potrzebę generalnego remontu budynku. W przypadku placówek stacjonarnej opieki zdrowotnej dodatkowym problemem jest zły stan sanitarno-epidemiologiczny budynków, który wyklucza remont, ze względu na obecność drobnoustrojów powodujących zakażenia wewnątrzszpitalne. W tabeli 1 przedstawiona została wartość brutto i netto majątku stacjonarnej opieki zdrowotnej. Udział sprzętu medycznego i urządzeń technicznych w ogólnej wartości majątku jest zróżnicowany w zależności od typu pla-

---

<sup>1</sup> Średnia ważona.



cówki – największy udział występuje w szpitalach ogólnych i specjalistycznych (46,64%) – najniższy (7,64%) w domach pomocy społecznej, co jest oczywiście konsekwencją charakteru świadczonych usług.

**Tabela 1**  
Wartość majątku stacjonarnej opieki zdrowotnej

Typ szpitala	Wartość brutto majątku trwałego [mln PLN]	Wartość netto majątku trwałego [mln PLN]	Poziom umorzenia księgowego majątku [%]
Szpitale ogólne i specjalistyczne	29 637,90	12 228,60	58,74
Zakłady stacjonarnej opieki psychiatrycznej	1 946,70	476,20	75,54
Sanatoria rehabilitacyjne i placówki lecznictwa uzdrowiskowego	4 196,60	1 664,00	60,35
Zakłady opiekuńczo-lecznicze i pielęgnacyjno-opiekuńcze oraz hospicja	215,50	31,80	85,25
Domy pomocy społecznej	1 173,20	173,10	85,25
<b>RAZEM</b>	<b>37 169,90</b>	<b>14 573,70</b>	

Źródło: *Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce...* (raport MZ, s. 126).

Na wielkość potrzeb inwestycyjnych, obok ogólnego stanu infrastruktury, wpływają wymagania jakie mają spełniać obiekty ochrony zdrowia, przede wszystkim te, których celem jest dostosowanie polskiej infrastruktury do standardów Unii Europejskiej:

- 1) „Rozporządzenie w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej”.
- 2) „Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia wymagań, jakim powinny odpowiadać zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrowiskowego”<sup>2</sup>.

Wymienione rozporządzenia, po wielu konsultacjach społecznych, mają ostatecznie wejść w życie w 2016 roku, przy czym do końca 2012 roku każda placówka, która nie spełnia wymogów określonych w rozporządzeniu ma obowiązek przygotowania programu dostosowania.

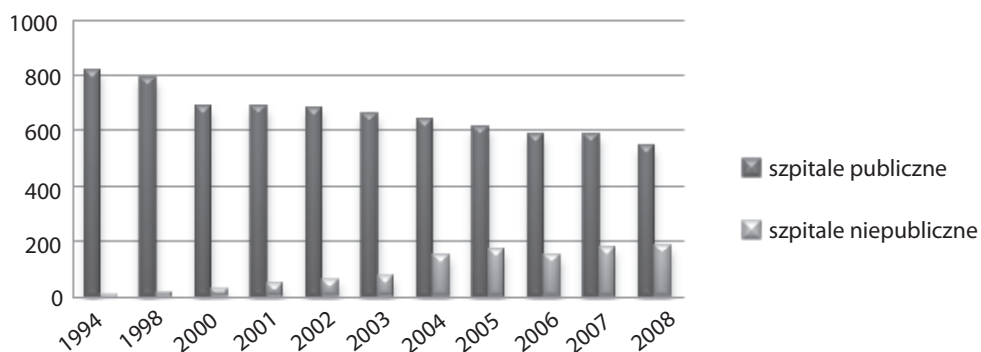
<sup>2</sup> Celowo pominięte zostało analogiczne rozporządzenie dotyczące ambulatoryjnej opieki zdrowotnej, ponieważ większość placówek obecnie spełnia jego wymagania.

**Tabela 2**

Wartość majątku brutto stacjonarnej opieki zdrowotnej z podziałem na budynki i urządzenia

Typ szpitala	Wartość brutto majątku trwałego [mln PLN]	Procent wartości urządzeń technicznych i medycznych [%]	Wartość brutto budynków [mln PLN]	Wartość brutto urządzeń technicznych i medycznych [mln PLN]
Szpitale ogólne i specjalistyczne	29 637,90	46,64	15 814,80	13 823,10
Zakłady stacjonarnej opieki psychiatrycznej	1 946,70	12,69	1 699,70	247,00
Sanatoria rehabilitacyjne i placówki lecznictwa uzdrowiskowego	4 196,60	19,33	3 385,40	811,20
Zakłady opiekuńczo-lecznicze i pielęgnacyjno-opiekuńcze oraz hospicja	215,50	12,69	188,20	27,30
Domy pomocy społecznej	1 173,20	7,64	1 083,60	89,60
RAZEM:	37 169,90	98,99	22 171,70	14 998,20

Źródło: *Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce...* (raport MZ, s. 127).

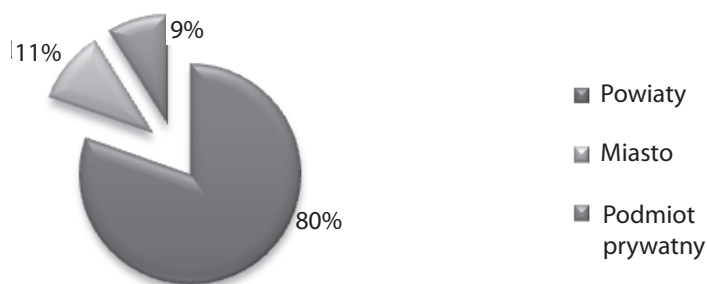
**Rysunek 1**

Struktura własnościowa szpitali w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce...* (raport MZ).

Samo Ministerstwo Zdrowia w uzasadnieniu projektu nie jest w stanie ocenić finansowych skutków regulacji na budżet państwa i budżety samorządów terytorialnych – we wcześniejszych projektach skalę inwestycji szacowano na 14 mld zł.

Z analizy struktury własnościowej w stacjonarnej opiece zdrowotnej można wywnioskować, że środki będą potrzebne przede wszystkim w sektorze publicznym. Wprawdzie z danych za 2008 rok (rys. 1) wynika, że 25,4% szpitali było placówkami niepublicznymi, jednak wśród nich tylko 9% było własnością podmiotów prywatnych (rys. 2).



### Rysunek 2

Struktura własnościowa niepublicznych szpitali w Polsce

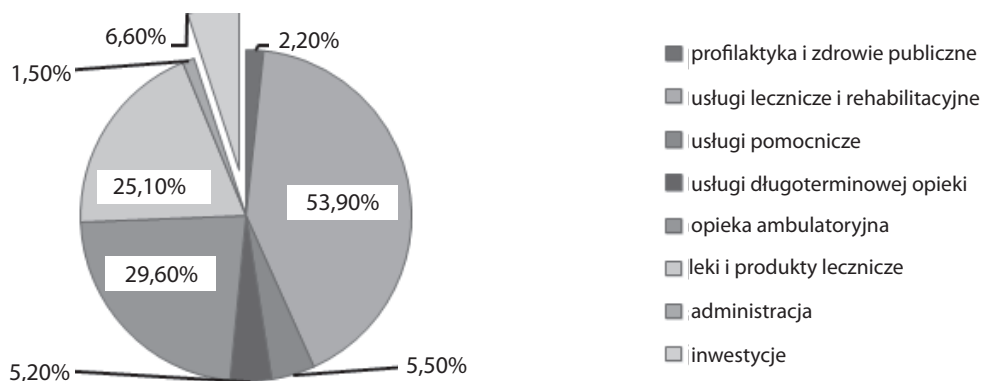
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce...* (raport MZ).

## Wydatki inwestycyjne w sektorze ochrony zdrowia

Wydatki inwestycyjne obejmują wydatki poniesione na nowe wyposażenie, aparaturę, obiekty budowlane oraz infrastrukturę techniczną, wykorzystywane do świadczenia opieki zdrowotnej zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym<sup>3</sup>.

Mimo dużych potrzeb nakłady inwestycyjne w ochronie zdrowia są niewielkie. W strukturze wydatków na ochronę zdrowia dominują wydatki związane z bieżącym finansowaniem usług zdrowotnych (przede wszystkim są to usługi lecznicze i rehabilitacyjne oraz koszty leków i produktów leczniczych). Inwestycje stanowiły w 2008 roku 6,6% wydatków ogółem na ochronę zdrowia (rys. 3).

<sup>3</sup> W 70 wskaźników dookoła zdrowia. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia. Warszawa, 2009.

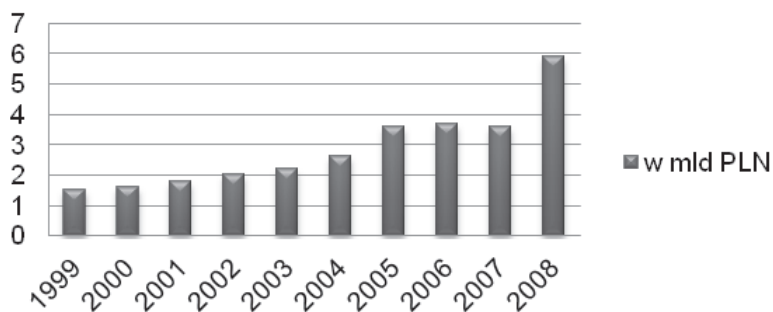


### Rysunek 3

Struktura wydatków na ochronę zdrowia w 2008 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce...* (raport MZ).

Pomimo złej sytuacji w ochronie zdrowia, wydatki inwestycyjne w ciągu ostatniej dekady wzrosły z 1,5 do 5,887 mld (nominalnie), a więc niemal czterokrotnie – przy czym najsilniejszy wzrost nastąpił w 2008 roku w stosunku do roku 2007 – o 64,2%. W omawianym okresie udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem wzrósł z 3,60 do 6,59% (rys. 4) i prognozuje się dalszy wzrost nakładów w 2009 i 2010 roku.

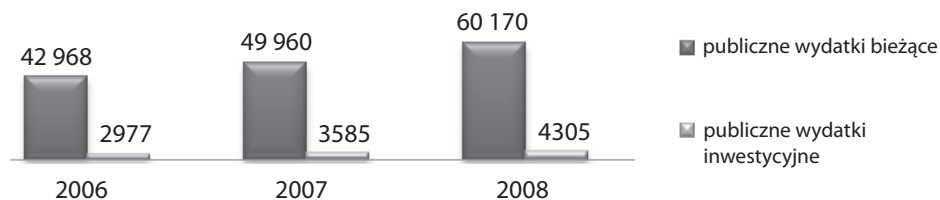


### Rysunek 4

Wydatki inwestycyjne w ochronie zdrowia w latach 1999–2008 w mld PLN

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Zielona Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce...*, Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2008.

Analiza wydatków inwestycyjnych w podziale na sektor publiczny i prywatny uwidacznia istotne różnice w strukturze wydatków. Na rysunku 5 zostały przedstawione wydatki sektora publicznego z podziałem na bieżące i inwestycyjne w latach 2006–2008. W tym okresie wydatki inwestycyjne wynosiły odpowiednio 5,58, 6,32 i 6,58% wydatków ogółem i osiągnęły w 2008 roku poziom 4 305 000 000 zł.

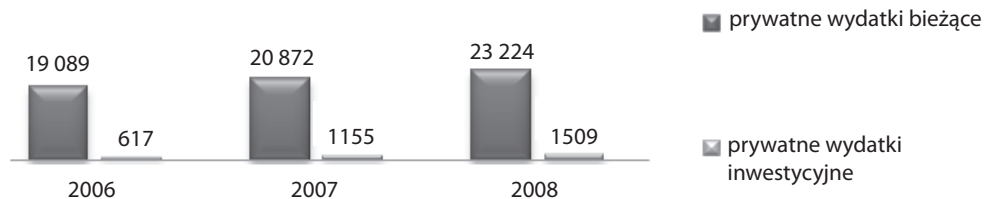


#### Rysunek 5

Publiczne wydatki bieżące i inwestycyjne na ochronę zdrowia w latach 2006–2008 w mln PLN

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2006*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2007*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2008*.

W tym samym okresie prywatne wydatki inwestycyjne wzrosły z 617 000 000 zł w 2006 roku do 1 509 000 000 zł w roku 2008, a więc o 144% (rys. 6). Udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem wyniósł odpowiednio: 3,13, 5,24 i 6,10%. Udział wydatkach inwestycyjnych był więc niższy niż w przypadku wydatków publicznych.

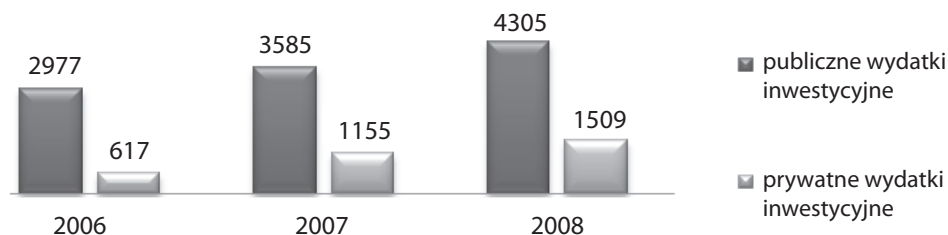


#### Rysunek 6

Prywatne wydatki bieżące i inwestycyjne na ochronę zdrowia w latach 2006–2008 w mln PLN

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2006*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2007*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2008*.

Porównanie powyższych wielkości wskazuje na znacząco wyższe nakłady inwestycyjne ze środków publicznych (w 2008 roku wydatki sektora publicznego były o 185% wyższe niż w sektorze prywatnym) (rys. 7).

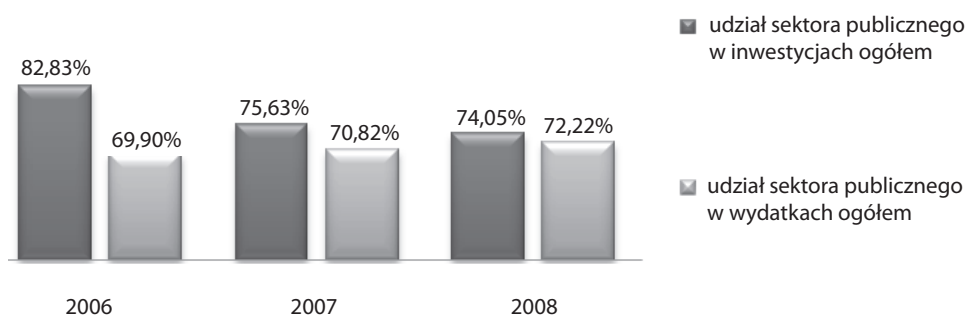


### Rysunek 7

Publiczne i prywatne wydatki inwestycyjne na ochronę zdrowia w latach 2006–2008 w mln PLN

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2006*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2007*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2008*.

W wyniku szybkiego wzrostu wydatków prywatnych udział wydatków inwestycyjnych w stosunku do inwestycji ogółem niemal zrównał się z udziałem wydatków publicznych w wydatkach ogółem. W 2008 roku stosunek ten wyniósł odpowiednio 74,05 i 72,22%. W 2006 roku wskaźniki te wyniosły odpowiednio 82,83 i 69,90%.

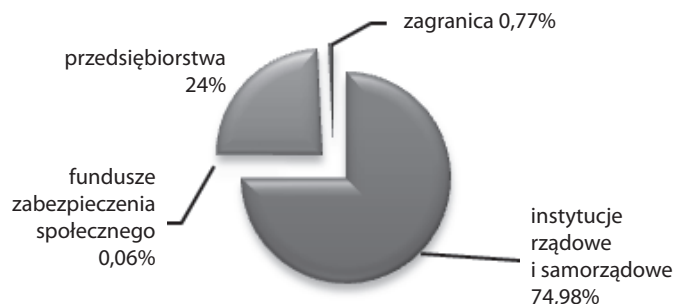


### Rysunek 8

Procentowy udział inwestycji publicznych w inwestycjach ogółem i udział wydatków publicznych w wydatkach ogółem w ochronie zdrowia w latach 2006–2008

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2006*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2007*, *Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2008*.

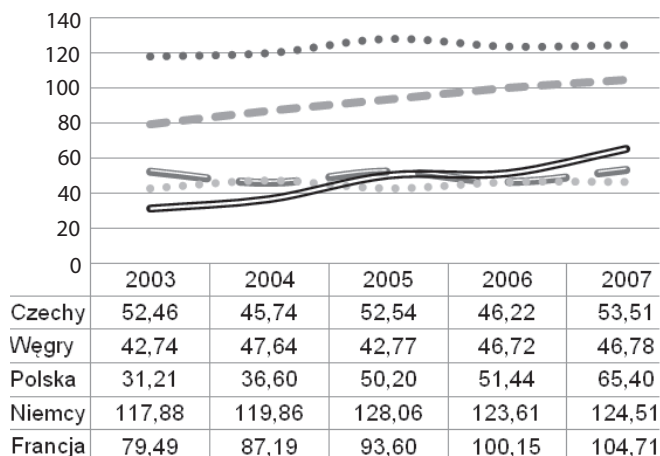
W strukturze podmiotowej wydatków inwestycyjnych w ochronie zdrowia dominują wydatki instytucji rządowych i samorządowych (środki publiczne). Tylko 24% to środki prywatnych przedsiębiorstw. Marginalne znaczenie mają wydatki inwestycyjne prywatnych podmiotów zagranicznych i funduszy zabezpieczenia społecznego (NFZ, który spełnia w systemie rolę płatnika a nie właściciela infrastruktury) (rys. 9).



### Rysunek 9

Struktura podmiotowa wydatków inwestycyjnych w ochronie zdrowia w 2007 roku

Źródło: Podstawowe dane z zakresu ochrony zdrowia w 2008. GUS, 2009.



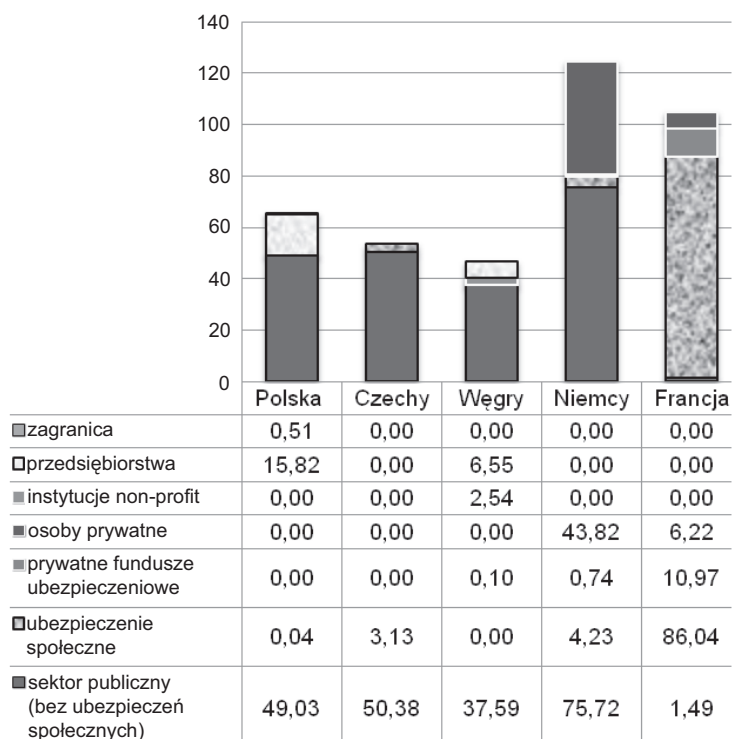
### Rysunek 10

Wydatki inwestycyjne per capita w USD (PPP) dla wybranych krajów w latach 2003–2007.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Health Data 2010*.

Analiza porównawcza wydatków inwestycyjnych w Polsce na tle innych krajów europejskich wskazuje, że ich poziom jest porównywalny z innymi krajami Europy Środkowej, jednak zdecydowanie niższy niż w krajach Europy Zachodniej. Podstawą były wydatki per capita w USD według parytetu siły nabywczej (PPP) w latach 2003–2007. W porównaniu z krajami regionu wydatki inwestycyjne w Polsce były niższe w okresie 2003–2005. Jednak roku 2006 i 2007 wskazują na zdecydowanie szybszy wzrost wydatków inwestycyjnych w Polsce w stosunku do krajów regionu (rys. 10).

Także struktura podmiotowa wydatków inwestycyjnych w Polsce wykazuje duże podobieństwa do struktury inwestycji w krajach regionu, szczególnie w przypadku Węgier, gdzie również główny ciężar finansowania inwestycji spoczywa na sektorze *general government* (fundusze publiczne państwa i samorządu terytorialnego) z wyłączeniem funduszy ubezpieczeń społecznych, a źródłem



### Rysunek 11

Struktura wydatków inwestycyjnych per capita w USD (PPP) według źródeł finansowania per capita w USD (PPP) dla wybranych krajów w 2007

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Health Data 2010.



komplementarnym są fundusze przedsiębiorców. W Czechach sektor publiczny był w analizowanym okresie praktycznie jedynym źródłem finansowania inwestycji. Szczegółowe dane dotyczące struktury podmiotowej wydatków inwestycyjnych per capita w USD PPP prezentuje rysunek 11.

## Fundusze Unii Europejskiej jako źródło finansowania inwestycji w ochronie zdrowia

W sytuacji dużego zapotrzebowania na środki inwestycyjne ważnym źródłem finansowania projektów są środki przekazywane w ramach funduszy strukturalnych Unii Europejskiej. Sektor ochrony zdrowia otrzymuje w latach 2007–2013 wsparcie w ramach następujących programów:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka,
- Program Operacyjny Kapitał Ludzki,
- Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej,
- Regionalne Programy Operacyjne dla poszczególnych województw.

Finansowanie obejmuje zarówno projekty o charakterze inwestycyjnym, jak i szkoleniowym. Dalej zostaną zaprezentowane wyłącznie te instrumenty, które umożliwiają modernizację, rozbudowę i wyposażenie w nowoczesny sprzęt jednostek ochrony zdrowia.

## Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

**Tabela 3**

Środki finansowe dla ochrony zdrowia w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

Alokacja finansowa na działanie 12.1 i 12.2	411,75 mln euro
Wkład ze środków EFRR na działanie	349,99 mln euro
Wkład ze środków publicznych krajowych na działanie	59,48 mln euro
Przewidywana wielkość środków prywatnych na działanie	2,28 mln euro
Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu	85%
Minimalny wkład własny beneficjenta	15%

Źródło: Ministerstwo Zdrowia.

Finansowanie inwestycji w ochronę zdrowia w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko realizowana jest w ramach Priorytetu XII – „Bezpieczeństwo zdrowotne i poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia”. (Działanie 12.1 „Rozwój systemu ratownictwa medycznego” i Działanie 12.2 „Inwestycje w infrastrukturę ochrony zdrowia o znaczeniu ponadregionalnym”).

W ramach Działania 12.1 wsparcie mogą otrzymać zarówno publiczne, jak i niepubliczne ZOZ udzielające świadczeń ratownictwa medycznego, pod warunkiem, że realizują świadczenia ze środków publicznych. Projekty mogą obejmować:

- zakup specjalistycznych środków transportu sanitarnego z wyposażeniem,
- rozbudowę, remont i wyposażenie centrów urazowych,
- przebudowę, rozbudowę i remont obiektów związanych z infrastrukturą ochrony zdrowia w zakresie ratownictwa medycznego,
- zakup wyrobów medycznych służących do diagnostyki lub terapii,
- budowę i remont baz Lotniczego Pogotowia Ratunkowego,
- budowę i remont lądowisk dla helikopterów,
- budowę i wyposażenie wojewódzkich centrów powiadamiania ratunkowego.

Działanie 12.2 skierowane jest do publicznych zakładów opieki zdrowotnej o znaczeniu ponadregionalnym, świadczących specjalistyczne usługi medyczne. W ramach działania realizowane są projekty polegające na przebudowie, rozbudowie i remoncie obiektów w celu dostosowania ich do wymaganych standardów; zakupie aparatury obrazowej oraz wyrobów medycznych służących do diagnostyki lub terapii. Ograniczeniem działania jest definicja jednostki o charakterze ponadregionalnym – są to ZOZ-y utworzone przez Ministra Zdrowia lub inną jednostkę szczebla rządowego albo publiczną uczelnię wyższą.

## Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka

**Tabela 4**

Środki finansowe dla ochrony zdrowia w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

Nazwa projektu	Łączny budżet projektu
Elektroniczna platforma gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych	200 mln euro
Platforma udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych	15 mln euro

Źródło: Ministerstwo Zdrowia.

W Programie Innowacyjna Gospodarka, w ramach VII osi priorytetowej „Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji”, jednostki ochrony zdrowia mogą otrzymać dotację na projekty związane z informatyzacją.

## Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej

W ramach programu wsparcie mogą uzyskać projekty realizowane przez publiczne uczelnie medyczne lub publiczne uczelnie prowadzące działalność dydaktyczną i badawczą, które są zlokalizowane na terenie województw: lubelskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego, podlaskiego i warmińsko-mazurskiego.

**Tabela 5**

Alokacja środków finansowych na ochronę zdrowia w Regionalnych Programach Operacyjnych w latach 2007–2013

Województwo	Alokacja finansowa			Maks. udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych [%]	Min. udział własny [%]
	środki unijne	środki publiczne krajowe	środki prywatne		
Dolnośląskie	52 722 970	8 373 648	3 514 865	85	1
Kujawsko-Pomorskie	42 333 935	7 470 694	0	65	35/50
Lubelskie	51 460 000	9 080 000	5 340 000	85	0/1
Lubuskie	13 172 194	2 324 504	662 700	100/85+15	0/1
Łódzkie	40 060 341	6 296 169	773 303		1/15
Małopolskie	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Mazowieckie	61 240 953	10 807 227	18 000 000	85	3/15/40
Opolskie	11 364 270	1 185 459	0	85	1/15
Podkarpackie	44 953 244	6 978 267	2 214 129	70/85	0/5/25
Podlaskie	19 000 000	3 890 834	0	90	5/10
Pomorskie	24 781 841	7 269 841	999 274	75	5/25
Śląskie	37 759 000	6 663 354	5 415 719	85	15/20
Świętokrzyskie	50 806 509	8 965 854	3 058 827	85	15
Warmińsko-Mazurskie	35 096 261	6 193 458	0		5/15
Wielkopolskie	52 620 000	15 786 000	1 754 000	40/75	1/25
Zachodniopomorskie	33 910 000	28 812 273	0	85	25/45
RAZEM	523 923 518	130 097 583	41 732 817		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie uszczegółowień regionalnych programów operacyjnych.

Finansowanie odbywa się w ramach osi priorytetowej „Nowoczesna gospodarka. Infrastruktura uczelni”, która przewiduje łączną alokację środków w wysokości 929,36 mln euro.

Łącznie w ramach programów pomocowych do podmiotów z sektora ochrony zdrowia zostanie przekazanych ponad 654 mln euro, w zdecydowanej większości pochodzących z Unii Europejskiej (działania są współfinansowane z budżetu państwa). Należy oczekiwać, że w zdecydowanej większości trafią one do sektora publicznego, przede wszystkim samorządu terytorialnego, ponieważ zdecydowana część programów jest skierowana do tej części podmiotów.

## Wnioski

Polska infrastruktura ochrony zdrowia jest wyeksploatowana. Niskie nakłady inwestycyjne w ostatnich dziesięcioleciach nie zapewniały dostatecznego odtworzenia środków trwałych. Dostosowanie polskich placówek ochrony zdrowia do standardów unijnych będzie wymagało w najbliższych latach wysokich nakładów inwestycyjnych szacowanych nawet na 14 mld złotych. Ze względu na strukturę własnościową (75% szpitali i 22% ambulatoriów to podmioty sektora publicznego) i fakt, że zdecydowanie większych nakładów wymagają placówki stacjonarnej opieki, większość środków na inwestycje powinna być skierowana do sektora publicznego. Trudna sytuacja budżetu państwa i dużej części samorządów wynikająca z obniżenia wpływów z podatków (w szczególności CIT) i inwestycji w związku z przygotowaniem do EURO 2012 nie daje szans na duże zwiększenie nakładów. Pewną szansą dla polskiej ochrony zdrowia są fundusze pomocowe Unii Europejskiej, w ramach których do sektora zostanie skierowanych 654 mln euro, co jednak stanowi niewielką kwotę w stosunku do potrzeb. W tej sytuacji należy rozważyć szersze wprowadzenie sektora prywatnego poprzez wspieranie procesów komercjalizacji, prywatyzacji bądź partnerstwa publiczno-prywatnego.

## Literatura

*Health Data 2010*. OECD, 2010.

*Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2006*. GUS, 2007.

*Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2007*. GUS, 2008.

*Narodowy Rachunek Zdrowia za rok 2008*. GUS, 2009.

*Podstawowe dane z zakresu ochrony zdrowia w 2008 r.*, GUS, Warszawa 2009.

*Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007–2013*.

- Szczegółowy opis osi priorytetowej „Infrastruktura społeczna” Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007–2013.*
- Szczegółowy opis osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007–2013.*
- Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007–2013.*
- Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007–2013.*
- Szczegółowy opis osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2007–2013.*
- Szczegółowy Opis Priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2007–2013 (Uszczegółowienie RPO WD).*
- Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007–2013.*
- Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007–2013.*
- Szczegółowy opis osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007–2013.*
- Uszczegółowienie Lubuskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007–2013.*
- Uszczegółowienie Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007–2013.*
- Uszczegółowienie Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007–2013.*
- Uszczegółowienie Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2007–2013.*
- Uszczegółowienie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2007–2013.*
- W 70 wskaźników dookoła zdrowia. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia. Warszawa, 2009.*
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007–2013.*
- Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce – Zielona Księga II. Ministerstwo Zdrowia, Warszawa, 2008.*

## **Structure and Sources of Health Care Investments**

### **Abstract**

The article is devoted to the issues of financing of investment in health care. In the first part the investment needs are presented, in the second – investment expenditures and their structure. Because the demand for investment measures is very large, one of the ways of financing could be supported by funds from the European Union.

## **Dochody budżetu państwa w latach 2000–2008**

### **Wstęp**

Budżet państwa zajmuje istotne miejsce w systemie finansów publicznych, a tradycja związana z planowaniem wydatków i dochodów państwa sięga odległych czasów, kiedy nie było jeszcze budżetu w nowoczesnym rozumieniu.

Termin budżet wywodzi się z łacińskiego słowa „bulga” oznaczającego torbę do gromadzenia dochodów. Jedną z najstarszych definicji instytucji budżetu sformułował J.B. Say, nazywając ją bilansem potrzeb i dochodów państwa. Słowo budżet przyjęło się w okresie Wielkiej Rewolucji Francuskiej, a od 1802 r. znalazło się w powszechnym użyciu, chociaż nie było jeszcze zdefiniowane [Ziółkowska 2005, s. 195].

Jako pierwszy zdefiniował termin budżet i określił zasady gospodarki budżetowej R. Stourm. Traktował on budżet nie tylko jako roczne zestawienie dochodów i wydatków, ale i formę opiniowania działalności rządu przez parlament. Jemu też przypisuje się szczególną rolę w tworzeniu prawa budżetowego jako wydzielonej gałęzi prawa [Ziółkowska 2005, s. 195].

Instytucja budżetu państwa, jak i jego treść podlegały wieloletniej ewolucji. Współcześnie budżet jest definiowany jako scentralizowany fundusz publiczny, służący gromadzeniu środków pieniężnych związanych z funkcjami państwa.

Według ustawy o finansach publicznych, budżet państwa jest rocznym planem dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów: organów władzy publicznej (w tym organów administracji rządowej), organów kontroli i ochrony prawa, sądów i trybunałów. Z definicji tej wynika, że budżet państwa jest planem finansowym, wyrażonym w pieniądzu, wskazującym dysponentów środków oraz zestaw zadań, na które mają one być przeznaczone.

Budżet państwa na dany rok budżetowy jest prezentowany w formie ustawy. Ustawa budżetowa określa źródła i kwoty poszczególnych dochodów oraz rodzaje wydatków, a zatem jest aktem prawnym zestawiającym normy prawne dotyczące gospodarki budżetowej na dany rok budżetowy. Gospodarkę budżetową realizują organy państwowe i samorządowe, a polega ona na „gromadzeniu i wydatkowaniu finansowych środków publicznych na różnych szczeblach władzy publicznej i w ramach różnych budżetów” [Pietrzak, Pogański, Woźniak 2003, s. 496].

Celem artykułu jest analiza wielkości oraz dynamiki dochodów budżetu państwa w latach 2000–2008 w oparciu o sprawozdania Ministerstwa Finansów z wykonania budżetu państwa. W artykule tym zostały pokazane prognozy oraz realizacja dochodów budżetu państwa, a także źródła ich uzyskania. Ponadto, zwrócono uwagę na relację dochodów budżetu państwa do PKB.

## **Charakter prawny dochodów budżetu państwa**

Problematyka dochodów budżetu państwa w sposób szczegółowy została opisana w ustawie regulującej kwestie finansów publicznych oraz w ustawach określających sposoby pozyskiwania dochodów z konkretnych źródeł, np. ustawy regulujące poszczególne rodzaje podatków.

Zgodnie z obowiązującą w badanym okresie ustawą o finansach publicznych, sposób gromadzenia środków z poszczególnych tytułów określają odrębne ustawy, a zaplanowane w budżecie państwa dochody z określonych źródeł nie stanowią podstawy roszczeń państwa wobec osób trzecich. Zatem ustawa budżetowa nie stanowi podstawy do pobierania dochodów. Ponadto, według ustawy o finansach publicznych wielkość dochodów zapisana w budżecie państwa jest prognozą co oznacza, że nierealizowanie tych zapisów nie podlega sankcji, chyba że nastąpiło to przez niekompetencję organu odpowiedzialnego za pobieranie dochodów. Progностyczny charakter dochodów w budżecie nie zwalnia władzy wykonawczej z obowiązku realnego i rzetelnego planowania, dlatego też przy ich planowaniu uwzględniane są zmiany systemowe oraz wyniki wieloletnich prognoz wskaźników makroekonomicznych i cech opisujących układ gospodarczy, tj. stopa wzrostu gospodarczego, stopa inflacji, podaź pieniądza, stopa bezrobocia i przeciętne wynagrodzenie.

Kolejną kwestią, która znalazła wyraz w ustawie o finansach publicznych jest zasada jedności materialnej, która głosi, że dochody tworzące fundusz budżetowy mają przeznaczenie ogólne, tzn. nie są przeznaczone na finansowanie konkretnych wydatków, chyba że odrębna ustawa stanowi inaczej. Stosowanie tej zasady ma zapobiec „usztynianiu” budżetu poprzez przypisywanie określonych dochodów określonym celom czy jednostkom [Zołoteński, s. 26].

## **Dochody budżetu państwa**

Dochodami budżetu państwa są środki pieniężne pobierane od podmiotów gospodarczych i gospodarstw domowych przez państwo lub przez odrębny organ samorządu terytorialnego w celu realizacji wydatków zapewniających

wypełnienie zadań podstawowych [Pietrzak, Pogański, Woźniak 2003, s. 512]. Nie wszystkie pobierane przez organy państwowe środki pieniężne są dochodami budżetowymi. Obok dochodów występują wpływy o charakterze zwrotnym będące przychodami, które wykorzystuje się na sfinansowanie deficytu budżetowego oraz przychody jednostek organizacyjnych osób prawnych, zaliczanych do sektora finansów publicznych, pochodzące z nieodpłatnej działalności oraz innych źródeł.

**Tabela 1**  
Dochody budżetu państwa w latach 2000–2008

Rok	Dochody budżetu państwa [tys. zł]		[%] 3:2	Rok poprzedni = = 100%		2000 r. = 100%	
	Plan	Wykonanie		Plan	Wykonanie	Plan	Wykonanie
1	2	3	4	5	6	7	8
2000	140 909 815	135 663 897	96,3	x	x	100,0	100,0
2001	152 465 257	140 526 895	92,2	108,2	103,6	108,2	103,6
2002	145 101 632	143 519 843	98,9	95,2	102,1	103,0	105,8
2003	155 697 654	152 110 586	97,7	107,3	106,0	110,5	112,1
2004	154 552 589	156 281 202	101,1	99,3	102,7	109,7	115,2
2005	174 703 733	179 772 217	102,9	113,0	115,0	124,0	132,5
2006	195 281 959	197 639 812	101,2	111,8	109,9	138,6	145,7
2007	228 952 516	236 367 532	103,2	117,2	119,6	162,5	174,2
2008	281 892 096	253 547 261	89,9	123,1	107,3	200,1	186,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań Ministerstwa Finansów z wykonania budżetu państwa.

Analizując dochody budżetu państwa w latach 2000–2008 można zaobserwować, że w badanym okresie zwiększyły się one prawie dwukrotnie. W latach 2000–2003 zrealizowane dochody były niższe od planowanych, natomiast od 2004 roku, z wyłączeniem 2008 roku, osiągnięte dochody budżetu państwa przekraczały planowane w ustawie budżetowej wielkości.

W 2000 roku dochody budżetu państwa zostały wykonane w kwocie 135 663 897 tys. zł, co stanowiło 96,3% dochodów zaplanowanych w ustawie budżetowej. Wśród głównych przyczyn, które wpłynęły na niepełne wykonanie dochodów budżetu państwa było mniejsze niż zakładano na etapie planowania budżetu państwa zrealizowanie dochodów z tytułu podatku od gier.



Zaplanowane w ustawie budżetowej na 2001 rok (po nowelizacji) dochody w kwocie 152 465 257 tys. zł zostały osiągnięte w 92,2%, zaś w stosunku do 2000 roku zwiększyły się o 3,6%. Niepełne wykonanie dochodów spowodowane było głównie czynnikami o charakterze ekonomiczno-gospodarczym, tj. osłabieniem tempa rozwoju gospodarki, a w konsekwencji osłabieniem popytu. W celu zrealizowania zaplanowanych dochodów w trakcie roku budżetowego aparat skarbowy intensyfikował działania organizacyjno-dyscyplinujące przez egzekucję należności podatkowych, a mianowicie poprzez zmianę ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. z 1991 r. Nr 36, poz. 161 z późn. zm.) wprowadzono m.in. możliwość wszczynania egzekucji na poczet podatku VAT i akcyzowego od importu towarów na podstawie zgłoszenia celnego złożonego przez zobowiązanego oraz rozszerzono krąg podmiotów obowiązanych do udzielenia organom egzekucyjnym informacji niezbędnych do prowadzenia egzekucji. Ponadto, zostały usprawnione działania administracji skarbowej poprzez wdrożenie systemów informatycznych: podsystemu EGAPOLTAX oraz hurtowni danych EGASPRAW. Wprowadzono znormalizowany formularz wpłaty gotówkowej i polecenia przelewu na rachunek organu podatkowego (rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 15 września 2001 r., Dz.U. Nr 105, poz. 1146 z późn. zm.) oraz wydano wytyczne do działania izb i urzędów skarbowych w zakresie realizacji polityki finansowej państwa (decyzja Ministra Finansów z dnia 30 marca 2001 r. nr 1/OS).

W 2002 roku dochody budżetowe zostały zrealizowane w kwocie 143 519 843 tys. zł, co stanowiło 98,9% dochodów zaplanowanych w ustawie budżetowej na dany rok oraz 102,1% dochodów osiągniętych w 2001 roku.

Z kolei w 2003 roku dochody budżetu państwa zostały zrealizowane w kwocie 152 110 586 tys. zł, tj. o 2,3% mniej od kwoty dochodów zapisanych w ustawie budżetowej oraz o 6,0% więcej od dochodów zrealizowanych w poprzednim roku budżetowym. Przy planowaniu dochodów na 2003 rok rząd uwzględnił pewne rozwiązania fiskalne stwarzające warunki do przyspieszenia tempa rozwoju gospodarczego. Jednym z tych rozwiązań była zmiana w przepisach podatkowych, mająca na celu polepszenie sytuacji finansowej przedsiębiorstw:

- wprowadzenie bodźca stymulującego inwestycje w nowe dobra inwestycyjne poprzez umożliwienie od 5 września 2002 r. przyspieszonej amortyzacji środków trwałych w pierwszym roku ich użytkowania,
- wprowadzenie w czwartym kwartale 2002 r. możliwości oddłużenia podmiotów gospodarczych w ramach ustawy o restrukturyzacji niektórych należności publicznoprawnych od przedsiębiorców oraz o zmianie ustawy o ochronie roszczeń pracowniczych w razie niewypłacalności pracodawcy,
- wprowadzenie w czwartym kwartale możliwości korzystania w rozliczeniu za 2002 r. z premii podatkowej, polegającej na zaliczeniu do kosztów uży-

skania przychodu należności nieściągalnych oraz rezerw utworzonych na należności, które są niespłacone w okresie 6 miesięcy,

- wprowadzenie od 1 stycznia 2003 r. ustanowionych w drugim kwartale 2002 r. przepisów w zakresie tworzenia rezerw bankowych,
- obniżenie z dniem 1 października 2002 r. stawki akcyzy na wyroby spirytusowe,
- zwolnienie z dniem 1 stycznia 2002 r. absolwentów podejmujących działalność gospodarczą z obowiązku opłacania składek na ubezpieczenie emerytalne przez okres jednego roku.

Kolejnym rozwiązaniem było wprowadzenie zmian porządkujących system podatkowy oraz usprawniających rozliczanie podatnika z fiskusem, tj. dokonano zmian w ustawach o VAT, PIT, CIT. Jednocześnie nastąpił kolejny etap obniżki stawek podatku dochodowego od osób prawnych, tzn. obniżenie stawki o kolejny punkt procentowy, co przyczynia się do poprawy aktywności gospodarczej przedsiębiorstw oraz przyczynia się do napływu inwestycji zagranicznych.

W ustawie budżetowej na 2004 rok zaplanowano dochody w kwocie 154 552 589 tys. zł, a zrealizowano w kwocie 156 281 202 tys. zł, co stanowiło 101,1% planu i 102,7% osiągniętych dochodów w 2003 roku. Na wykonanie dochodów ponad plan miał wpływ wzrost gospodarczy oraz relatywnie wysoka inflacja, która sprzyjała uzyskaniu wysokich dochodów w ujęciu nominalnym. Istotny wpływ na kształtowanie dochodów budżetu państwa miało również przystąpienie Polski do Unii Europejskiej, gdyż dostosowano wtedy system podatkowy do prawodawstwa unijnego oraz pojawiło się nowe źródło dochodów w związku z transferami z Unii Europejskiej.

Zaplanowane w ustawie budżetowej na 2005 rok dochody w kwocie 174 703 733 tys. zł zostały wykonane w kwocie 179 772 217 tys. zł, co stanowiło 102,9% planowanych dochodów. Zrealizowane dochody w stosunku do 2004 roku były większe o 15%. Takiemu poziomowi dochodów sprzyjały warunki, które były determinowane przez czynniki makroekonomiczne oraz wprowadzone w latach ubiegłych zmiany systemowe, których celem było stworzenie korzystnych warunków dla podmiotów gospodarczych. Pozytywnie na otoczenie gospodarcze wpłynęła stabilizacja systemu fiskalnego. Głównymi czynnikami makroekonomicznymi wpływającymi na wysokość zrealizowanych dochodów w 2005 roku były:

- tempo rozwoju gospodarczego, które wynosiło 3,4% i było niższe od prognozowanego w założeniach do ustawy budżetowej na rok 2005 o 1,6%,
- tempo wzrostu spożycia ogółem, które wynosiło 2,6%, tj. o 0,6 punktu procentowego niżej niż założono w ustawie budżetowej na 2005 r.,
- tempo wzrostu zatrudnienia w gospodarce narodowej – około 1,7%, tj. o 0,7 punktu procentowego wyżej niż założono do ustawy budżetowej na 2005 r.

W 2006 roku zaplanowane w ustawie budżetowej dochody w kwocie 195 281 959 tys. zł zrealizowano w kwocie 197 639 812 tys. zł, co stanowi 101,2% planowanych dochodów oraz 109,9% dochodów osiągniętych w 2005 roku. Na poziomie wykonanych dochodów podobnie jak i w poprzednim roku miała pozytywny wpływ sytuacja makroekonomiczna kraju.

W 2007 roku wpływy do budżetu państwa były wyższe o 7 415 016 tys. zł, tj. o 3,2% od prognozowanych w ustawie budżetowej w kwocie 228 952 516 tys. zł. W stosunku do roku poprzedniego nastąpił wzrost dochodów o kwotę 38 727 720 tys. zł i dochody te stanowiły 119,6% dochodów uzyskanych w 2006 roku. Na wykonanie dochodów ponad plan pozwoliła dobra sytuacja makroekonomiczna kraju. Powyżej planu zrealizowane zostały dochody w zakresie wszystkich podatków.

Zaplanowane w ustawie budżetowej na 2008 rok dochody w kwocie 281 892 096 tys. zł zostały wykonane w kwocie 253 547 261 tys. zł, tj. mniej o 10,1% od planowanych dochodów. W stosunku do 2007 roku zrealizowane dochody w 2008 roku zwiększyły się o 7,3%. W 2008 r. warunki realizacji dochodów budżetu państwa determinowane były przez czynniki makroekonomiczne oraz przez wprowadzone w latach poprzednich zmiany systemowe, które miały na celu stworzenie dobrych warunków rozwoju dla podmiotów gospodarczych. Kształt systemu podatkowego w 2008 r. nie odbiegał znacząco od systemu obowiązującego w 2007 r. [Sprawozdanie... 2008]. W pierwszej połowie roku wzrost PKB wynosił 6%, natomiast w drugiej połowie roku nastąpiło spowolnienie wzrostu gospodarczego w efekcie czego wzrost PKB w III kwartale wynosił 5%, zaś w IV kwartale 3%. W 2008 roku również panowała dobra sytuacja na rynku pracy, co miało odzwierciedlenie we wzroście wynagrodzeń i zatrudnienia.

Wśród czynników, które miały najważniejszy wpływ na dochody budżetu państwa w 2008 r. były:

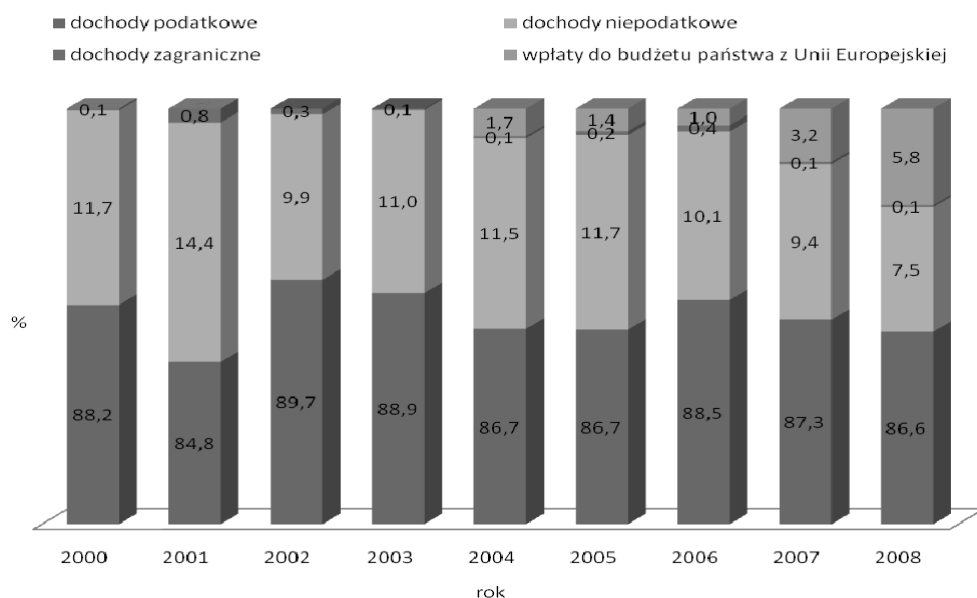
- rozwój gospodarczy w tempie 4,9%, który był niższy od założonego w ustawie budżetowej na rok 2008 o 0,6%,
- wzrost spożycia ogółem w tempie 5,9%, który był niższy od założonego w ustawie budżetowej o 0,8%,
- wzrost zatrudnienia w gospodarce narodowej w tempie 4%, który był wyższy od założonego w ustawie budżetowej na rok 2008 o 2%,
- średnioroczny wskaźnik CPI na poziomie 4,2%, który był wyższy o 1,9% od założonego w ustawie na 2008 rok.

Reasumując, głównymi czynnikami determinującymi wzrost dochodów budżetu państwa w badanym okresie były wprowadzone zmiany systemowe stwarzające korzystne warunki dla rozwoju podmiotów gospodarczych oraz wprowadzone zmiany w systemie podatkowym w celu dostosowania przepisów do prawodawstwa unijnego. Ponadto, na poziom wykonania dochodów budżetu

państwa miała wpływ dobra sytuacja makroekonomiczna kraju oraz pojawienie się od 2004 roku nowego źródła dochodów w związku z transferami z Unii Europejskiej.

Najważniejszym źródłem dochodów budżetu państwa w badanym okresie były dochody podatkowe (rys. 1). Dochody z tego tytułu kształtowały się na poziomie powyżej 84% ogółu dochodów budżetu państwa, a w rekordowym 2002 roku wynosiły 89,7%. Na przestrzeni dziewięciu lat w ujęciu nominalnym dochody z tego tytułu zwiększyły się z kwoty 119 643 905 tys. zł do kwoty 219 499 380 tys. zł, tj. o 83,5%.

Drugim pod względem ważności źródłem uzyskiwania dochodów budżetu państwa były dochody niepodatkowe. Ich udział w dochodach budżetu państwa zawierał się między 7,5 a 14,4%. Na tak wysoki odsetek osiągnięty w 2001 roku miały wpływ uzyskane dochody z tytułu opłat koncesyjnych uniwersalnego systemu telekomunikacji ruchomej (UMTS) oraz wzrost wpłaty z zysku NBP w związku ze zmianą metody księgowej w NBP z kasowej na memoriałową w drugiej połowie 2000 roku. Wartość nominalna dochodów niepodatkowych kształtowała się w przedziale od 14 271 207 do 22 114 458 tys. zł.



### Rysunek 1

Struktura dochodów budżetu państwa w latach 2000–2008

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań Ministerstwa Finansów z wykonania budżetu państwa.

Kolejnym źródłem dochodów budżetu państwa były dochody z tytułu wpłaty do budżetu państwa z Unii Europejskiej, które pojawiły się wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Osiągnięte dochody z tego tytułu w 2004 roku w kwocie 2 587 690 tys. zł stanowiły 1,7% dochodów budżetu państwa i do 2006 roku miały tendencje malejącą. W 2007 roku dochody z tytułu wpłat do budżetu środków z Unii Europejskiej zostały zrealizowane w kwocie 7 543 076 tys. zł, co stanowiło 3,2% dochodów budżetu państwa, zaś w 2008 roku wzrosły prawie dwukrotnie w stosunku do roku poprzedniego, a relacja ich do dochodów budżetu państwa wynosiła 5,8%. Wzrost powyższych dochodów wynikał m.in. ze zmiany metodologii przy ich planowaniu.

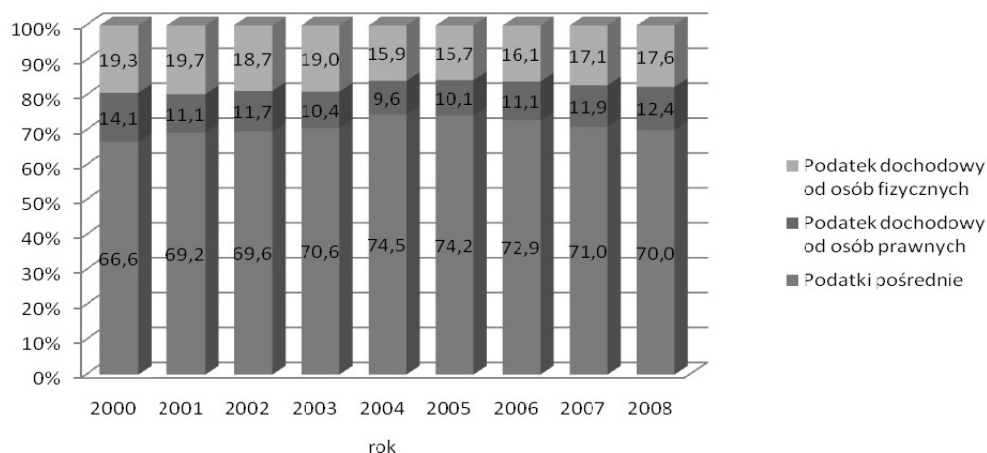
Ostatnim źródłem dochodów były dochody zagraniczne, których znaczenie na tle wcześniej omawianych dochodów jest marginalne, a ich udział w dochodach budżetu państwa kształtował się na poziomie między 0,1 a 0,4%, z wyłączeniem 2002 roku, w którym wynosił 0,8%.

Podatki są podstawowym źródłem dochodów budżetu państwa [Osiatyński 2006, s. 94]. Podatek jest to pieniądze, przymusowe, powszechne, bezzwrotne i nieodpłatne świadczenie pieniężne na rzecz państwa lub innych podmiotów publiczno-prawnych. W definicji tej zostały zawarte cechy podatku, w tym cecha nieodpłatności, która wyróżnia podatek od takich danin publicznych jak np. opłaty skarbowe, targowe i cła. Daniny te w zamian za ich uiszczanie dają podatnikowi prawo do określonego świadczenia lub, tak jak w przypadku ceł, dopuszczają towar do obrotu na obszarze danego państwa [Ziółkowska 2005, s. 88]. Uwzględniając kryterium stosunku opodatkowania do źródła podatku wyróżnia się podatki pośrednie i bezpośrednie.

Głównym źródłem dochodów podatkowych są podatki pośrednie, a ich udział w dochodach podatkowych z 66,6% w 2000 roku wzrósł do 74,5% w 2004 roku, a następnie zmniejszył się do 70% w 2008 roku. Z kolei wartość nominalna dochodów z tego tytułu z roku na rok zwiększała się i w 2008 roku wynosiła 153 677 716 tys. zł, co stanowiło 192,9% uzyskanych dochodów z tego tytułu w 2000 roku (rys. 2).

Podatki pośrednie, co wynika z ich nazwy, obciążają podatnika w sposób niepozostający w ścisłym związku z jego sytuacją dochodową i majątkową [Owsiak 2005, s. 176]. Klasycznym podatkiem pośrednim jest podatek od towarów i usług VAT (podatek od wartości dodanej) oraz podatek akcyzowy. Podatek VAT od towarów i usług jest podatkiem pobieranym we wszystkich fazach sprzedaży od wartości dodanej, tj. od obrotu netto, zaś podatek akcyzowy „jest podatkiem od konsumpcji, płaconym przy zakupie pewnych, szczególnych dóbr, w tym zwłaszcza luksusowych” [Owsiak 2005, s. 510].

Podatki bezpośrednie obciążają bezpośrednio osiągnięte przez podatników dochody lub majątek [Podstawka 2005, s. 164]. Podatkami takimi są m.in. po-



## Rysunek 2

Struktura dochodów podatkowych w latach 2000–2008

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań Ministerstwa Finansów z wykonania budżetu państwa.

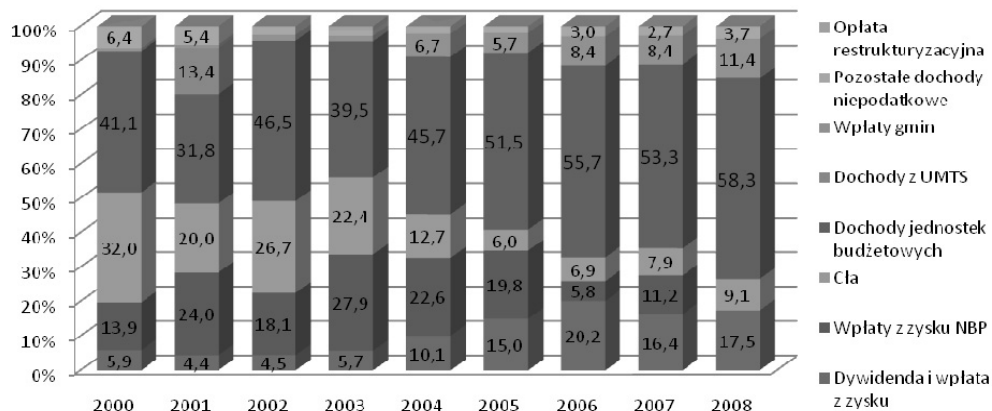
datki płacone od dochodów indywidualnych ludności oraz od dochodów przedsiębiorstw.

Podatek dochodowy od osób fizycznych PIT został wprowadzony w Polsce z dniem 1 stycznia 1992 r. Opodatkowanie podatkiem dochodowym od osób fizycznych może odbywać się na zasadach ogólnych, co reguluje ustawa o podatku dochodowym od osób fizycznych, bądź na zasadach szczególnych, co reguluje z kolei ustawa o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne.

Udział dochodów z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych w dochodach podatkowych w latach 2000–2008 kształtował się na poziomie powyżej 15,5% i nie przekraczał 20% (rys. 2).

Podatek dochodowy od osób prawnych CIT, którego podstawą jest ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych, jest kolejnym źródłem dochodów podatkowych. Udział dochodów z tego tytułu w dochodach podatkowych kształtował się w badanym okresie na poziomie 9,6% w 2004 roku, a 14,1% w 2000 roku (rys. 2). Wysokość zrealizowanych dochodów wynosiła natomiast między 13 071 712 tys. zł w 2004 roku, a 27 159 663 tys. zł w 2008 roku.

Do dochodów niepodatkowych zalicza się m.in. dochody jednostek budżetowych, dywidendę, wpłatę z zysku NBP, cła, wpłaty gmin. Strukturę dochodów niepodatkowych budżetu państwa w badanym okresie ilustruje rysunek 3.



**Rysunek 3**

Struktura dochodów niepodatkowych w latach 2000–2008

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań Ministerstwa Finansów z wykonania budżetu państwa.

Głównym źródłem dochodów niepodatkowych są dochody jednostek budżetowych uzyskiwane m.in. z wpływów ze sprzedaży wyrobów i składników majątkowych, wpływów z różnych opłat, zwrotów niewykorzystanych dotacji lub pobranych w nadmiernej wysokości, odsetek, grzywien, mandatów i kar. Udział dochodów jednostek budżetowych w dochodach niepodatkowych kształtował się na poziomie powyższej 39%, tylko w 2001 roku udział ten wynosił 31,8%. Tak niski udział dochodów z tego tytułu w dochodach niepodatkowych spowodowany był wystąpieniem dochodów z tytułu UMTS jako nowe, odrębne źródło dochodów niepodatkowych. Dzięki włączeniu dochodów z tytułu opłat koncesyjnych uniwersalnego systemu telekomunikacji ruchomej (UMTS) do dochodów jednostek budżetowych udział dochodów jednostek budżetowych w dochodach niepodatkowych wynosił 45,2%. Na przestrzeni 9 lat dochody jednostek budżetowych zwiększyły się o 4 568 609 tys. zł, tj. osiągnęły wartość 11 091 921 tys. zł w roku 2008, przy czym znaczny wzrost można zaobserwować w 2004 i 2005 roku w stosunku do roku poprzedniego.

Drugim ważnym źródłem dochodów niepodatkowych w analizowanym okresie była wpłata z zysku NBP, z wyjątkiem roku 2008, w którym nie wystąpiła w związku z wypracowaniem w 2007 roku ujemnego wyniku finansowego.

Wpłata z zysku NBP dokonywana jest na podstawie art. 69 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim (Dz.U. Nr 140, poz. 938 z późn. zm.), który nakazuje odprowadzenie do budżetu państwa części rocznego zysku Narodowego Banku Polskiego po upływie 30 dni od daty zatwierdzenia rocznego

sprawozdania finansowego przez Radę Ministrów. Udział dochodów uzyskanych z tytułu wpłaty z zysku NBP w dochodach niepodatkowych w latach 2000–2007 kształtował się na poziomie między 5,8% (2006 rok) a 27,9% (2003 rok).

Kolejnym źródłem dochodów niepodatkowych jest cło. Cło jest jedną z najstarszych instytucji finansowych, której funkcjonowanie pod wieloma względami jest identyczne z funkcjonowaniem podatków. Cłem są opłaty pobierane przez państwo w związku z przemieszczaniem się towarów przez granicę, które pełnią funkcję fiskalną, protekcyjną i cenotwórczą. Zakres i skutki występowania tych funkcji uzależnione są od rodzaju prowadzonej polityki handlowej w stosunku do zagranicy [Owsiak 2005, s. 186]. Nawrót do liberalizmu gospodarczego powoduje, że znaczenie cła jako źródła dochodów spada, a poziom dochodów z tego tytułu zależy od poziomu importu, kursu walutowego i efektywnej stawki celnej.

Udział dochodów z tytułu cła w dochodach niepodatkowych do 2004 roku kształtował się w przedziale od 20 do 32%, zaś od 2004 roku w przedziale od 6 do 13%. W 2000 roku zostały zrealizowane dochody z tytułu cła w kwocie 5 080 319 tys. zł i do 2005 roku zmniejszyły się one prawie czterokrotnie. W kolejnych dwóch latach nastąpił wzrost dochodów z tego tytułu, natomiast w 2008 roku zrealizowane dochody w kwocie 1 728 780 tys. zł zmniejszyły się w stosunku do roku poprzedniego o 1,1 punktu procentowego.

Następnym źródłem dochodów niepodatkowych są dochody z tytułu dywidendy z udziału Skarbu Państwa w spółkach oraz wpłaty z zysku przedsiębiorstw państwowych i jednoosobowych spółek Skarbu Państwa. Wysokość tych dochodów uzależniona jest od wyniku finansowego spółek i przedsiębiorstw oraz decyzji właścicieli, a udział ich w dochodach niepodatkowych w 2001 roku wynosił 4,4% i do 2006 roku zwiększył się do 20,2%, następnie zmniejszył się i w 2008 roku wynosił 17,5%. Wysokość zrealizowanych dochodów z tego tytułu w 2006 roku wynosiła 4 045 226 tys. zł, co stanowiło 435,1% osiągniętych dochodów w 2000 roku oraz 121,8% osiągniętych dochodów w 2008 roku.

Dochody z tytułu wpłaty gmin oraz pozostałe dochody niepodatkowe są źródłami dochodów, które mają niewielki udział w dochodach niepodatkowych. Udział ten kształtował się odpowiednio na poziomie od 0,8 do 11,4% oraz od 1,4 do 6,4%. Zarówno udział dochodów z tytułu wpłat gmin, jak i wielkość osiągniętych dochodów z tego tytułu miały tendencją rosnącą, przy czym znaczny wzrost nastąpił w 2004 roku w związku z nałożeniem na powiaty i województwa obowiązku dokonywania takich wpłat. Zrealizowane dochody z tytułu wpłat gmin do budżetu państwa w 2000 roku wynosiły 128 864 tys. zł, natomiast w 2008 roku 2 164 825 tys. zł.

Ponadto, źródłami dochodów niepodatkowych były w 2001 roku dochody z tytułu opłat koncesyjnych uniwersalnego systemu telekomunikacji ruchomej



(UMTS), które stanowiły 13,4% dochodów niepodatkowych oraz w 2003 roku dochody z tytułu opłaty restrukturyzacyjnej w związku z umorzeniem niektórych zobowiązań wobec budżetu państwa, które wynosiły 1,4% dochodów niepodatkowych.

## Dochody budżetowe a wysokość PKB

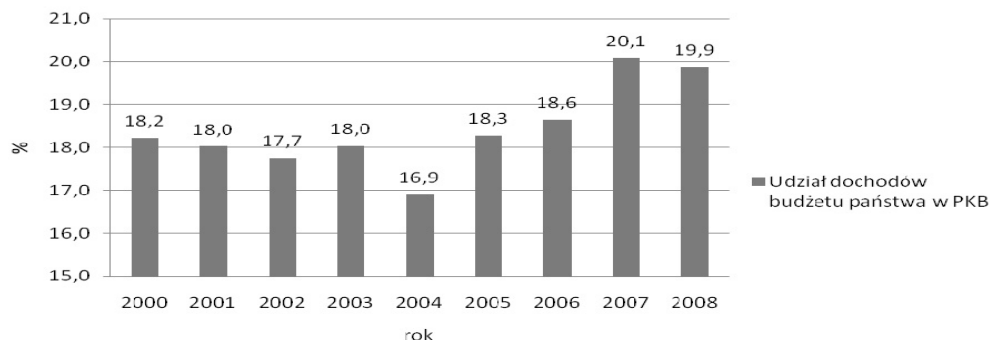
Udział dochodów budżetu państwa w PKB obrazuje rysunek 4. W 2000 roku dochody budżetu państwa stanowiły 18,2% PKB. Relacja dochodów budżetu państwa do PKB w 2001 roku wynosiła 18,0% i obniżyła się w stosunku do roku poprzedniego o 0,2%. Również w 2002 roku udział dochodów budżetu państwa do PKB był mniejszy w porównaniu do roku ubiegłego o 0,3 punktu procentowego i wynosił 17,7%. Spadek relacji między dochodami budżetu państwa i PKB w latach 2001–2002 wynikał głównie z obniżenia stawek podatków bezpośrednich (zmniejszyła się stawka podatku CIT do 28% w latach 2001–2002) oraz zmiany systemowej polegającej na przesunięciu części wpływów podatkowych do innych elementów sektora publicznego (zasadniczo do kas chorych, a w mniejszym stopniu do samorządów terytorialnych).

W 2003 roku nastąpiła poprawa relacji dochodów budżetu państwa do PKB o 0,3 punktu procentowego w porównaniu do 2002 roku. Wzrost ten wynikał głównie z wysokiej wpłaty z zysku NBP, która była konsekwencją wysokiego wyniku finansowego NBP osiągniętego w 2002 roku w porównaniu do 2001 roku.

W następnym roku, tj. w 2004 r., udział dochodów budżetu państwa w PKB wynosił 16,9% i zmniejszył się o 1,1% w porównaniu do 2003 roku. Główną przyczyną pogorszenia się relacji dochodów budżetu państwa do PKB były zmiany zasady rozliczania podatku VAT zakupów wewnątrzwspólnotowych.

W 2005 roku relacja dochodów budżetu państwa do PKB wzrosła do poziomu 18,3% [Sprawozdanie... 2005]. Wzrost udziału dochodów budżetu państwa w PKB o 1,4% w porównaniu z 2004 r. był wynikiem wzrostu udziału dochodów budżetu państwa w PKB osiąganych z tytułu podatku od towarów i usług, podatku dochodowego od osób prawnych, podatku dochodowego od osób fizycznych, dochodów jednostek budżetowych.

W 2006 roku odnotowano wzrost udziału dochodów budżetu państwa w PKB do poziomu 18,6%, tj. o 0,3% w stosunku do roku poprzedniego. Podstawowymi przyczynami tego wzrostu było zwiększenie się dochodów podatkowych, tj. dochodów z tytułu podatku od towarów i usług oraz dochodów z tytułu podatku



#### Rysunek 4

Relacje dochodów budżetu państwa do PKB w latach 2000–2008

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań Ministerstwa Finansów z wykonania budżetu państwa oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)).

dochodowego od osób prawnych i fizycznych. Ponadto, dynamika nominalna dochodów była wyższa niż dynamika nominalna produktu krajowego brutto.

Udział dochodów budżetu państwa w PKB w 2007 roku wynosił 20,1%, co oznacza, że w porównaniu do 2006 roku udział ten zwiększył się o 1,5%. Poprawa relacji dochodów budżetu państwa do PKB nastąpiła na skutek zwiększenia udziału dochodów budżetu państwa w PKB z tytułu dochodów podatkowych, na co miało wpływ m.in. zniesienie ulgi remontowej w podatku PIT oraz zwiększenie udziału dochodów budżetu państwa z tytułu wpływu środków z Unii Europejskiej i innych źródeł niepodlegających zwrotowi.

W 2008 roku relacja dochodów budżetu państwa do PKB wynosiła 19,9% i w stosunku do roku poprzedniego zmniejszyła się o 0,2%. Przyczyną spadku udziału dochodów budżetu państwa w PKB było zmniejszenie się udziału dochodów budżetu państwa w PKB z tytułu dochodów podatkowych i niepodatkowych. Jednocześnie rok ten charakteryzował się niższą dynamiką nominalną dochodów budżetu państwa niż dynamika nominalna PKB.

Reasumując, spadek udziału dochodów budżetu państwa w PKB w latach 2001–2002 oraz w 2004 roku spowodowany był w głównej mierze obniżeniem stawek podatkowych oraz zmianą systemową, polegającą na przeniesieniu części wpływów podatkowych do innych elementów sektora publicznego, tj. do jednostek samorządu terytorialnego oraz do ubezpieczeń zdrowotnych, a w 2008 roku zmniejszeniem udziału dochodów budżetu państwa w PKB z tytułu dochodów podatkowych i niepodatkowych. Z kolei poprawa relacji dochodów budżetu państwa do PKB w latach 2005–2007 wynikała ze wzrostu udziału dochodów podatkowych w PKB.

## Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że dochody budżetu państwa w latach 2000–2008 zwiększyły się prawie dwukrotnie i w 2000 roku wynosiły 135 663 897 tys. zł, a w 2008 roku – 253 547 261 tys. zł. Wzrost dochodów budżetu państwa spowodowany był głównie zmianami systemowymi mającymi na celu stworzenie korzystnych warunków dla rozwoju podmiotów gospodarczych oraz dostosowaniem polskiego prawa podatkowego do prawodawstwa unijnego.

Planowane dochody w ustawie budżetowej nie zostały w pełni zrealizowane w latach 2000–2003 oraz w 2008 roku, zaś w pozostałych latach realizacja przekroczyła prognozowane wielkości.

Głównym źródłem dochodów budżetu państwa były dochody podatkowe, a ich udział kształtował się w przedziale 84–90%. Kolejnym ważnym źródłem były dochody niepodatkowe i stanowiły one od 7,5% w 2008 roku do 14,4% w 2001 roku dochodów budżetu państwa. Ponadto, od 2004 roku pojawiło się nowe źródło dochodów w związku z transferami z Unii Europejskiej.

Wśród dochodów podatkowych najważniejszym źródłem były dochody z tytułu podatków pośrednich, które stanowiły ponad 66% dochodów podatkowych. Z kolei podstawowym źródłem dochodów niepodatkowych były dochody jednostek budżetowych.

Relacja dochodów budżetu państwa do PKB w latach 2001–2002 oraz w 2004 roku miała tendencję malejącą. Spadek udziału dochodów budżetu państwa w PKB spowodowany był w głównej mierze obniżeniem stawek podatkowych oraz zmianą systemową polegającą na przeniesieniu części wpływów podatkowych do innych elementów sektora publicznego, tj. do jednostek samorządu terytorialnego oraz do ubezpieczeń zdrowotnych. W pozostałych latach, z wyłączeniem 2008 roku, odnotowano wzrost udziału dochodów budżetu państwa w PKB i w 2007 roku wynosił on 20,1% m.in. z powodu zwiększenia udziału dochodów podatkowych w PKB oraz wpływów środków z Unii Europejskiej. Z kolei w 2008 roku, na skutek zmniejszenia się udziału dochodów budżetu państwa w PKB z tytułu dochodów podatkowych i niepodatkowych, relacja dochodów budżetu państwa do PKB pogorszyła się i wynosiła 19,9%.

## Literatura

- BURAK K.: *Dochody budżetu państwa – rodzaje i struktura*. Biuro Studiów i Ekspertyz, Informacja nr 1160 (IP-108G).
- OSIATYŃSKI J.: *Finanse publiczne, ekonomia i polityka*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

- OWSIAK S.: *Finanse publiczne, teoria i praktyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- PIETRZAK B., POGAŃSKI Z., WOŹNIAK B.: *System finansowy w Polsce*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
- PODSTAWKA M.: *Podstawy finansów, teoria i praktyka*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- ZIÓŁKOWSKA W.: *Finanse publiczne, teoria i zastosowanie*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2005.
- ZOŁOTEŃSKI P.: *Dochody budżetu państwa – rodzaje i struktura dochodów (załącznik nr 1 do ustawy budżetowej)*. Biuro Studiów i Ekspertyz, Informacja nr 816 (IP-96G).
- Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (Dz.U. Nr 155, poz. 1014 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych (Dz.U. Nr 249, poz. 2104 z późn. zm.).
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2000 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2001 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2002 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2003 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2004 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2005 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2006 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2007 r., tom I oraz omówienie.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2008 r., tom I oraz omówienie.

## State Budget Revenues in the Years 2000–2008

### Abstract

The state budget is the annual plan of income, expenditure and revenue of public authorities, including government bodies, inspection bodies and law enforcement, courts and tribunals, presented in the form of a law passed as legislation. The state budget revenues in 2000–2008 more than doubled. In the year 2000 amounted to 135 663 897 thousand PLN, while in 2008 – 253 547 261 thousand PLN. The main source of state budget revenues were tax revenues and

their share amounted from 84 to 90%. Another important source was non-tax revenue and accounted from 7.5% in 2008 to 14.4% in 2001 of state budget revenues. In addition, since 2004 there is a new source of revenue in connection with transfers from the European Union. The ratio of budget revenues to GDP in 2001–2002 and 2004 noticed a downward trend. The main cause of decline in the share of state budget revenues in GDP was reducing tax rates and introducing systemic change involving the transfer of tax revenue to other parts of the public sector, ie. local government and health insurance. In other years, except 2008 recorded an increase in the share of state budget revenues in GDP and in 2007 was 20.1% among others. from increasing the share of tax revenue in GDP and the increase of influence of the European Union. Furthermore in 2008 due to a decline in the share of state budget revenues in GDP the income tax and non-tax ratio of budget revenues to GDP has deteriorated and amounted 19.9%.

**Damian Walczak**

Katedra Zarządzania Finansami

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

# Konieczność zmian w podziale terytorialnym gmin

## Wstęp

Jednostki samorządu terytorialnego, jako podmioty istotnie wpływające na sprawy dotyczące codziennego życia mieszkańców Polski, nieustannie poddawane są ocenie. Ich sprawne funkcjonowanie zależy od wielu czynników. Z pewnością należy do nich m.in. podział terytorialny, czyli liczba szczebli podziału terytorialnego oraz liczba i wielkość poszczególnych jednostek.

Podział terytorialny w Polsce kształtowany był przez lata. Część granic administracyjnych ukształtowała się już po 1918 roku, czyli po odzyskaniu niepodległości po 123 latach niewoli (przeważnie granice pomiędzy obecnymi gminami i w pewnym zakresie obecne granice powiatów). Następnie wielokrotnie zmieniano liczbę szczebli oraz liczbę poszczególnych jednostek, jednakże za każdym razem można odnaleźć podobieństwa do obecnie obowiązujących rozwiązań. W tym okresie zmieniano liczbę województw, likwidowano lub przywracano powiaty, a przez prawie 20 lat (1954–1972) najniższą jednostką podziału administracyjnego Polski były gromady a nie gminy [Górski 1984; Lutrzykowski 2009, s. 61–70; Karpiuk 2008, s. 8–54].

W związku z tym warto się zastanowić, czy obecne rozwiązania w zakresie podziału terytorialnego, obowiązujące od 1 stycznia 1999 r., są optymalne, czy też może wymagają korekty, zmian lub istotnych przeobrażeń.

Celem artykułu jest przedstawienie argumentów w dyskusji na temat konieczności zmian w podziale terytorialnym w Polsce w aspekcie możliwych przekształceń terytorialnych na najniższym szczeblu podziału, czyli gmin. Z pewnością zaprezentowane powody zmian stanowią wyłącznie pewną część polemiki w tym zakresie.

Większość danych zaprezentowanych w pracy pochodzi z prowadzonego przez Główny Urząd Statystyczny Banku Danych Lokalnych.

## Podział terytorialny w Polsce

Podział terytorialny w Polsce kształtowany był przez wiele lat, jednakże obecne rozwiązania były wprowadzane od 1990 r., kiedy przywrócono samorząd terytorialny na szczeblu gmin, a w 1999 r. stworzono 3-szczeblowy samorząd terytorialny – z gminami, powiatami i województwami.

Obecnie w Polsce jest 16 województw, 379 powiatów (w tym 65 grodzkich i 314 ziemskich) oraz 2479 gmin (z tego 306 miejskich, 602 miejsko-wiejskich oraz 1571 wiejskich – tab. 1) [GUS 2011a, s. 9–14].

Jednocześnie należy zwrócić uwagę na liczbę radnych w tych jednostkach. W gminach jest to 37 848 radnych, co daje ponad 15 radnych w jednej gminie. W powiatach jest 6290 radnych, czyli ponad 20 w jednym powiecie, a w miastach na prawach powiatu 2110, a więc przeciętnie ponad 32. Najwięcej radnych w jednym podmiocie jest w województwach, bowiem na 16 województw przypada 561 radnych (tab. 2).

**Tabela 1**

Podział terytorialny w Polsce (stan na 31.12.2011)

Województwo	Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Gminy ogółem	Powiaty	Miasta na prawach powiatu
Dolnośląskie	36	55	78	169	26	3
Kujawsko-pomorskie	17	35	92	144	19	4
Lubelskie	20	22	171	213	20	4
Lubuskie	9	33	41	83	12	2
Łódzkie	18	26	133	177	21	3
Małopolskie	14	47	121	182	19	3
Mazowieckie	35	50	229	314	37	5
Opolskie	3	32	36	71	11	1
Podkarpackie	16	34	110	159	21	4
Podlaskie	13	27	78	118	14	3
Pomorskie	25	17	81	123	16	4
Śląskie	49	22	96	167	17	19
Świętokrzyskie	5	26	71	102	13	1
Warmińsko-mazurskie	16	33	67	116	19	2
Wielkopolskie	19	90	117	226	31	4
Zachodniopomorskie	11	53	50	114	18	3
Suma	306	602	1571	2479	314	65

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS 2011a, s. 20–40.

**Tabela 2**

Radni oraz członkowie zarządów w jednostkach samorządu terytorialnego w Polsce w 2010 r.

Wyszczególnienie	Gminy	Powiaty	Miasta na prawach powiatu	Województwa
Radni (stan w dniu wyborów 21.10.2010)	37 848	6290	2110	561
Członkowie zarządów wybierani w wyborach pośrednich (2010)	min. 2544	1493	min. 65	80

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS 2011b, s. 72, Bank Danych Lokalnych 2012.

Analizując koszty administracyjne funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnego (JST) należy zwrócić również uwagę na liczbę osób zarządzających poszczególnymi jednostkami. W Polsce jest minimum 2544 (2479 + 65) wójtów, burmistrzów i prezydentów (oraz ich wielu zastępców), wybieranych w wyborach bezpośrednich (gminy i miasta na prawach powiatu). W powiatach jest 1493 starostów (wraz z zastępcami), a w województwach 80 marszałków (wraz z zastępcami) wybieranych przez radę powiatu oraz sejmik wojewódzki<sup>1</sup> (tab. 2).

Duża liczba radnych i członków zarządu może mieć wpływ na zwiększenie kosztów funkcjonowania JST oraz na możliwości podejmowania wspólnych oraz racjonalnych decyzji.

W tym kontekście powinno się porównać wspomniane zestawienie z danymi z innych państw.

W Norwegii jest 11 138 radnych (5 mln ludności), a w Wielkiej Brytanii 19 689 (62 mln ludności). W 46 mln Hiszpanii w 8112 jednostkach samorządowych funkcjonuje około 65 000 radnych. W Słowenii 1,6 mln osób wybrało w 2010 r. 3323 radnych gminnych w 208 gminach (z tego w 10 miejskich). W Szwajcarii w 26 kantonach jest 2678 radnych. We Francji natomiast w 22 regionach wybiera się 1722 regionalnych radnych, z kolei duże miasta jak Paryż (172) lub Marsylia (101) są reprezentowane zdecydowanie liczniej [Michon 2012; Askim, Hanssen 2008, s. 392; National Foundation for Educational Research 2007, s. 4; Del Pino, Colino 2010, s. 6–16; Federal Statistical Office 2009, s. 39].

Prezentowane dane pozwalają zauważyć, że europejską tendencją jest reprezentowanie przez jednego radnego niewielkiej liczby osób. W Hiszpanii

<sup>1</sup> Oczywiście starosta jest wybierany spośród radnych powiatowych a marszałek spośród radnych sejmiku województwa, jednak są to ich kolejne stanowiska – osoby te nie rezygnują z zajmowania stanowiska radnego.



jeden radny przypada na ponad 720 mieszkańców, w Norwegii na około 450, w Słowenii na około 480, w W. Brytanii na prawie 3200<sup>2</sup>, a w Polsce na około 820 osób<sup>3</sup>.

Całkowicie odmiennie prezentowana sytuacja wygląda w Stanach Zjednoczonych, gdzie wszyscy radni wybierani są w okręgach jednomandatowych<sup>4</sup>. W Nowym Yorku jest 51 radnych miejskich (około 8,1 mln ludności), a w Los Angeles 15 (3,8 mln) [New York City 2012; Los Angeles City 2012]. Tymczasem miasto stołeczne Warszawa, będące gminą miejską mającą status miasta na prawach powiatu ma 60 radnych, a 18 dzielnic wchodzących w skład tego miasta dodatkowo 409 radnych, 18 burmistrzów i kilkudziesięciu ich zastępców.

## Ocena podziału terytorialnego gmin

Analizując podział terytorialny gmin w Polsce należy zwrócić uwagę na gminy wiejskie mające siedzibę na terenie miasta. Urząd takiej gminy bardzo często swą siedzibę ma nie tylko w mieście, gdzie równolegle działa urząd miasta na czele z burmistrzem lub prezydentem, ale często w tym samym budynku.

Wśród gmin mających siedzibę w mieście, gdzie równocześnie funkcjonuje gmina miejska znajdują się zarówno niewielkie gminy jak Obrzycko (woj. wielkopolskie), które jako miasto liczy 2239 mieszkańców, a gmina wiejska 4387<sup>5</sup>, Stoczek Łukowski (woj. lubelskie) 2701 mieszkańców – miasto oraz 5126 – gmina wiejska oraz Kowal (woj. kujawsko-pomorskie) odpowiednio 3495 oraz 4020 mieszkańców, jak i gminy zdecydowanie większe, np. Ełk (57 471, 10 578), Włocławek (117 264, 6417) oraz Tarnów (114 168, 24 113).

W Polsce jest 158 gmin wiejskich mających siedzibę w mieście. Funkcjonowanie jednocześnie obu tych podmiotów skutkuje koniecznością utrzymywania podwójnej administracji samorządowej oraz m.in. ograniczeniem możliwości rozwoju miasta przez bezpośrednie sąsiedztwo z inną jednostką samorządową<sup>6</sup> (tab. 3).

<sup>2</sup> W kraju tym radni wybierani są w jednomandatowych okręgach wyborczych.

<sup>3</sup> W Polsce jednomandatowe okręgi wyborcze na podstawie kodeksu wyborczego z 2011 r. będą funkcjonować w wyborach radnych wszystkich gmin, za wyjątkiem miast na prawach powiatu [Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. – kodeks wyborczy].

<sup>4</sup> Jednomandatowe okręgi wyborcze w Stanach Zjednoczonych i W. Brytanii funkcjonują sprawnie ze względu na system dwupartyjny, np. w USA w każdym z okręgów wyborczych zwycięża republikanin lub demokrat.

<sup>5</sup> W mieście tym, jak i w gminie wiejskiej jest po 15 radnych.

<sup>6</sup> Gmina wiejska poprzez inwestycje na własnym terenie (które mogą być nieodpowiedzialne wyłącznie dla miasta, jego budżetu i mieszkańców) może utrudnić pozyskanie nowych inwestorów i środków unijnych przez miasto lub zagrozić jego bazie turystycznej. Działania takie mogą również zwiększyć ryzyko niebilansowania budżetu przez to miasto.

**Tabela 3**

Liczba gmin wiejskich mających siedzibę w miastach

Województwo	Liczba
Dolnośląskie	14
Kujawsko-Pomorskie	13
Lubelskie	17
Lubuskie	5
Łódzkie	15
Małopolskie	9
Mazowieckie	14
Opolskie	0
Podkarpackie	12
Podlaskie	12
Pomorskie	13
Śląskie	0
Świętokrzyskie	0
Warmińsko-Mazurskie	15
Wielkopolskie	11
Zachodniopomorskie	8
Razem	158

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych 2012.

Niestety jakiegokolwiek zmiany, czy nawet sama dyskusja w tym zakresie są ograniczone, bowiem mogą być one traktowane jako zamach na samorządność a mieszkańcy gmin wiejskich podnoszą kwestię ewentualnego podniesienia podatku rolnego lub od nieruchomości.

Charakter gminy wpływa na jej wydatki. W gminach wiejskich mających siedzibę na terenie miasta zdecydowanie mniej, w porównaniu z innymi gminami, wydaje się na kulturę fizyczną i sport oraz na kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego. Z jednej strony może to świadczyć o niedoinwestowaniu tych ważnych działów budżetowych lub niedocenianiu ich rangi. Jednak z drugiej strony całkiem możliwe jest, że może gminy wiejskie przerzucają wydatki z tego tytułu na miasta, w których przecież mają swą siedzibę (tab. 4).

Interesujące wnioski można zauważyć analizując wydatki bieżące na wynagrodzenia. W gminach wiejskich mających siedzibę na terenie miasta udział tych wydatków w wydatkach ogółem kształtuje się na bardzo korzystnym poziomie – zaledwie 27,9%. Jednak już udział tych wydatków w wydatkach ogółem dla miast, na terenie których siedzibę ma gmina wiejska kształtują się najmniej

korzystnie ze wszystkich podmiotów. Potwierdza to zaprezentowaną wcześniej tezę, że gminy wiejskie przerzucają (świadomie lub nie) część swoich obowiązków na miasta, przez co te drugie ponoszą zwiększone koszty administracyjne (tab. 4).

**Tabela 4**

Udział poszczególnych wydatków JST w wydatkach ogółem

Wyszczególnienie	Udział wydatków bieżących na wynagrodzenia w wydatkach ogółem	Udział wydatków na kulturę fizyczną i sport w wydatkach ogółem	Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego w wydatkach ogółem
Gminy wiejskie mające siedzibę w miastach łącznie z tymi miastami	29,2%	4,3%	4,1%
Gminy miejskie, na terenie których siedzibę ma gmina wiejska	29,7%	4,3%	5,0%
Gminy wiejskie mające siedzibę w miastach	27,9%	2,1%	3,2%
Polska – gminy miejskie	27,4%	5,0%	4,2%
Polska – gminy miejsko-wiejskie	28,6%	4,0%	4,2%
Polska – gminy wiejskie	28,6%	2,5%	3,4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych 2012.

Przedstawione dane wskazują na konieczność rozważenia połączenia wskazanych podmiotów ze względu na faktyczne przerzucanie obowiązków przez gminy wiejskie na miasta.

Rozważając zmiany w zakresie podziału terytorialnego gmin, należy zwrócić uwagę na wielkość gmin. Po pierwsze, sprawą dyskusyjną jest, czy istnienie gmin lub nawet miast (Krynica Morska, Nieszawa<sup>7</sup>, Obrzycko) o liczbie mieszkańców poniżej 2500 mieszkańców jest uzasadnione organizacyjnie i finansowo. Tak niewielkie podmioty są szczególnie narażone na różne rodzaje ryzyka, które mogą zachwiać ich budżetem po stronie wydatków i/lub dochodów<sup>8</sup>.

Z subwencji wyrównawczej, teoretycznie przeznaczonej dla gmin słabych ekonomicznie, najczęściej korzystają niewielkie gminy. Średnia liczba miesz-

<sup>7</sup> Miasto Nieszawa w 2011 r. stanęło na skraju bankructwa. Jedną z przyczyn była likwidacja zaledwie dwóch niewielkich przedsiębiorstw działających w tym mieście [Raport... 2011].

<sup>8</sup> Takich jednostek w Polsce jest 35.

kańców w gminach korzystających z subwencji wyrównawczej wynosi 10 113 osób, natomiast powierzchnia jednostek nieotrzymujących tej subwencji wynosi 53 021 osób<sup>9</sup>.

Warto także zwrócić uwagę, że np. w województwie kujawsko-pomorskim udział subwencji wyrównawczej i równoważącej w dochodach ogółem w 14 gminach wiejskich mających siedzibę w mieście wynosił w 2010 r. 14,4%, natomiast w pozostałych gminach wiejskich 13,1%.

Analiza powyższych wielkości może sugerować, że w największym stopniu budżet centralny obciążają niewielkie gminy wiejskie mające siedzibę w miastach.

## Wnioski

Podstawową ideą samorządu terytorialnego jest przerzucenie znacznej części władzy centralnej w ręce lokalnych społeczności. Gmina – podstawowa jednostka w systemie samorządu terytorialnego – jest formą decentralizacji administracji publicznej [Nowacka 2010, s. 63].

Obowiązujący podział terytorialny na 16 województw, 379 powiatów oraz 2479 gmin wprowadzono 1 stycznia 1999 r.

Po kilkunastu latach funkcjonowania samorządu można zastanowić się nad koniecznością zmian w podziale terytorialnym. Dyskusja może skupiać się wokół liczby szczebli samorządu terytorialnego lub liczby poszczególnych jednostek. Zmiany powinny prowadzić do powstawania silniejszych i lepiej radzących sobie z wieloma ryzykami JST.

W pracy skoncentrowano się na dyskusji w zakresie zmian dotyczących podstawowej jednostki samorządu terytorialnego, czyli gmin.

Zmiany w administracji gminnej mogą dotyczyć zarówno liczby gmin w Polsce, jak i np. zasad ich działalności lub liczby radnych.

Analizując kwestie liczby radnych warto zauważyć, że być może ich liczba w Polsce jest zbyt duża. 15 radnych w gminie wiejskiej i 15 w mieście, na terenie którego siedzibę ma ta gmina jest to liczba, którą prawdopodobnie należałoby zmniejszyć.

Duża liczba radnych w poszczególnych jednostkach samorządu terytorialnego jest tendencją europejską. Zdecydowanie odmiennie kształtuje się ta sytuacja w Stanach Zjednoczonych, gdzie liczba radnych w prawie 4 mln Los Angeles jest porównywalna z ich liczbą w polskiej gminie wiejskiej.

---

<sup>9</sup> W pewnym zakresie wynika to ze sposobu kalkulacji części uzupełniającej subwencji wyrównawczej, która zależy od gęstości zaludnienia [Ustawa z dnia 13 listopada 2003...].

Zmniejszenie liczby radnych graniczyłoby, w pewnym zakresie, udział poszczególnych mieszkańców w sprawowaniu władzy. Jednak jednocześnie wprowadzenie jednomandatowych okręgów wyborczych pozwoliłoby na zwiększenie identyfikacji radnych z wyborcami i odwrotnie<sup>10</sup>.

W związku z tym, w kontekście ewentualnych zmian w podziale terytorialnym gmin, należy zastanowić się nad:

- zmniejszeniem liczby radnych w poszczególnych jednostkach samorządu terytorialnego,
- wprowadzeniem wyłącznie jednomandatowych okręgów wyborczych,
- połączeniem gmin wiejskich mających siedzibę na terenie miast z tymi miastami. W ten sposób miasta mogłyby zwiększyć powierzchnię terenów inwestycyjnych (w niektórych przypadkach można by utworzyć gminę miejsko-wiejską, lub przyłączyć gminę wiejską do miasta), a mieszkańcy np. bez najmniejszych problemów mogliby odrolnić grunty rolne,
- likwidacją (połączeniem) części najmniejszych gmin.

## Literatura

- ASKIM J., HANSEN G.S.: *Councillors' receipt and use of citizen input: experience from norwegian local government*, Public Administration, June 2008, Vol. 86 Issue 2.
- Bank Danych Lokalnych 2012, <http://www.stat.gov.pl> [dostęp: 25.04.2012].
- DEL PINO E., COLINO C.: *National and subnational democracy in Spain: history, models and challenges*, Instituto de Políticas y Bienes Públicos, Madrid 2010.
- Federal Statistical Office: *On the way to gender equality, current situation and developments*, Neuchatel 2009.
- GÓRSKI P.: *Samorząd gminny*, Księgarnia Spółki Wydawniczej Polskiej, Kraków 1984.
- GUS: *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2011 r.*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2011a.
- GUS: *Mały rocznik statystyczny Polski 2011*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2011b.
- KARPIUK M.: *Samorząd terytorialny a państwo. Prawne instrumenty nadzoru nad samorządem gminnym*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2008.
- Los Angeles City, <http://www.lacity.org/YourGovernment/CityCouncil/index.htm> [dostęp: 15.04.2012].
- LUTRZYKOWSKI A.: *Samorząd terytorialny w Polsce po II wojnie światowej oraz po roku 1989*, [w:] J. Sługocki (red.), *Samorząd terytorialny w Polsce i w Europie: doświadcze-*

<sup>10</sup> W pracy nie będzie analizowany wpływ jednomandatowych okręgów wyborczych na ewentualną reprezentację polityczną w radzie gminy lub miasta. Taki sposób wybierania radnych może bowiem skutkować powstaniem systemu dwu- lub nawet jednopartyjnego w radzie takiej jednostki.

- nia i dylematy dalszego rozwoju*, Wydawnictwo Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej, Bydgoszcz 2009.
- MICHON L.: *Researching political integration in France: A difficult undertaking*, [http://www.migration-boell.de/web/integration/47\\_2995.asp](http://www.migration-boell.de/web/integration/47_2995.asp) [dostęp: 15.04.2012].
- National Foundation for Educational Research: *National census of local authority councillors in England 2006*, Slough 2007.
- New York City, <http://council.nyc.gov/html/members/members.shtml> [dostęp: 15.04.2012].
- NOWACKA E.J.: *Samorząd terytorialny jako forma decentralizacji administracji publicznej*, LexisNexis, Warszawa 2010.
- Raport o stanie gospodarki finansowej gminy Nieszawa*, Regionalna Izba Obrachunkowa w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2011.
- The Statistical Office of the Republic of Slovenia*, [http://www.stat.si/eng/novica\\_prikazi.aspx?ID=3622](http://www.stat.si/eng/novica_prikazi.aspx?ID=3622) [dostęp: 15.04.2012].
- Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego [Dz.U. z 2010 r. nr 80, poz. 526 z późn. zm.].
- Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. – Kodeks wyborczy [Dz.U. z 2011 r. nr 21, poz.112 z późn. zm.].

## The Need for Changes in the Territorial Division of Communities

### Abstract

The local government plays a significant role in the process of building a democratic civil society. At present a 3-level structure of the local government exists in Poland: communes, districts and provinces. The division into 16 provinces, 379 districts and 2479 communes was introduced on 1 st January 1999.

After several years of the local government's operation, changes in the territorial division in the territorial division could be considered. Discussion could focus on the number of the local government levels and the number of the individual units.

In the aspect of changes at the commune level, the following issues should be considered first:

- a decrease in the number of councillors in individual communes,
- combining rural communes with their seat in towns with these towns,
- liquidation (merger) of some of the smallest communes.



**Andrzej Sobczyk**

Zakład Analizy Systemowej

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

# **Wpływ zmian demograficznych na stan finansów gminnych na przykładzie Szczecina oraz gmin powiatu polickiego**

## **Wstęp**

Problematyka rozwoju demograficznego, uwarunkowań demograficznych rozwoju społeczno-gospodarczego oraz społeczno-ekonomicznych następstw rozwoju demograficznego czy wreszcie wzajemnych związków obu sfer rozwojowych była zawsze przedmiotem badań i analiz naukowych [Strzelecki 2011, s. 13]. Nawiązując do tak sformowanego poglądu, nie sposób odmówić mu aktualności oraz trafności w kontekście bieżących, publicznie poruszanych problemów natury demograficznej, a ściślej rzecz ujmując, związków między zmianami w niej zachodzącymi, a w konsekwencji ich wpływem na stan budżetów publicznych, również gminnych, na które nacisk kładzie niniejszy artykuł. Ludność zamieszkująca dany teren stanowi o jej zasobach. Nie ulega wątpliwości, że w ujęciu globalnym wektory rozwoju gospodarek w dużej mierze warunkowane są przemianami demograficznymi, jednak na nie mniejszą uwagę zasługują wyzwania stawiane przez demografię w ujęciu lokalnym. Dlatego też, aby zasygnalizować pewne korelacje między „pieniędzem a człowiekiem” na przykładzie Szczecina oraz ościennego powiatu polickiego, podjęto próbę przedstawienia obecnych i przyszłych trendów zmian wielkości budżetów publicznych w tych jednostkach administracyjnych. Niezmiernie pomocne będą przy tym informacje dotyczące ilości obywateli w każdej z poszczególnych funkcjonalnych grup wieku – przedprodukcyjnej, produkcyjnej oraz poprodukcyjnej, przy czym głównie ta druga grupa stanowi potencjalnie największe źródło dochodu gminy (podatek dochodowy), natomiast pozostałe mogą generować dodatkowe koszty (m.in. przedszkola, szkoły, ośrodki zdrowia). Zatem zmiany struktury ludności czy uwzględnienie procesu starzenia się pociągają za sobą daleko idące skutki gospodarcze i społeczne, toteż nieodzowne jest systematyczne przeprowadzanie szczegółowej analizy demograficznej nie tylko w skali globalnej, lecz także w skali krajów regionów społeczno-gospodarczych i grup społecznych ludności [Holzer 2003, s. 16]. Kolejną znaczącą kwestią są migracje ludności, bowiem



za zmianą miejsca zamieszkania bardzo często podążają wpływy do kasy danej gminy (miejsca zameldowania). W przypadku Szczecina i powiatu polickiego mówić należy o ruchu wędrownym wewnątrzwojewódzkim. Jest to tym bardziej istotne, że dane GUS w sposób niepozostawiający wątpliwości wskazują, że większą dynamikę w zakresie wzrostu ludności odnotowuje powiat policki, co jednocześnie przekłada się na większe wpływy z tytułu m.in. podatku dochodowego (także potwierdzone danymi statystycznymi). Domniemywać zatem można, iż to głównie osoby w wieku produkcyjnym zmieniają swoje miejsce zamieszkania, dostarczając tym samym dochód do danej gminy powiatu polickiego. To skutkuje z kolei zwiększeniem potencjału ekonomicznego. Gmina będzie w stanie wyasygnować odpowiednie środki na niezbędne inwestycje publiczne, tym samym podnosząc komfort życia mieszkańców i być może zachęcając przy tym do migracji kolejne osoby (rys. 1).

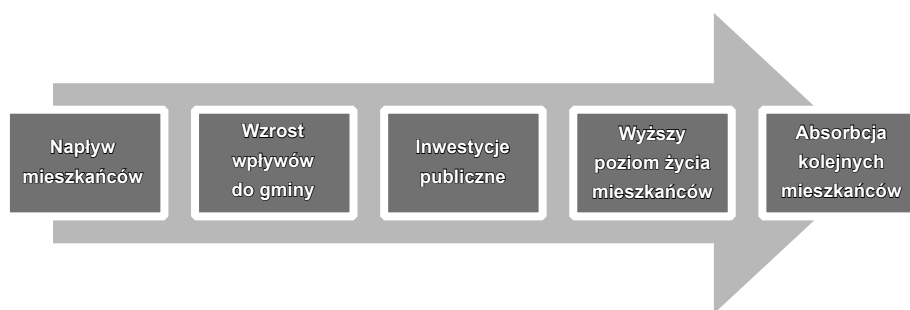
Dzięki ogólnodostępnym statystykom publicznym (GUS) możliwa jest analiza ex post, lecz niezmiernie ważna jest także analiza ex ante, jako próba stworzenia prognozy odnośnie ilości mieszkańców w każdej funkcjonalnej grupie wieku, a w dalszej kolejności prognozowanie wpływów oraz obciążeń dla budżetu gminnego. Całość tworzy swego rodzaju obieg zamknięty. Przytoczone w II części opracowania dane pokazują stan oraz wielkość zachodzących tam zmian o niekiedy zaskakujących kierunkach, wydawać by się mogło, że to duży ośrodek miejski jakim jest Szczecin przodować będzie we wszystkich zaprezentowanych wskaźnikach oraz absorbować w większym stopniu migrantów, a okazuje się jednak, że stan faktyczny jest inny. Celem artykułu jest więc zwięzła próba porównania perspektyw rozwoju kilkunastotysięcznego powiatu na tle kilkuset tysięcy miasta wojewódzkiego. Za wskaźniki potencjału przyjęto wybraną grupę przychodów gmin, ilość pozwoleń wydanych na budowę oraz zmiany w liczbie mieszkańców i udziale poszczególnych funkcjonalnych grup wieku, które w dużej mierze kształtować będą stan budżetu.

## Demografia i jej wpływ na rozwój gmin

Przegląd publikacji związanych z demografią, mimo jej szerokich związków z wieloma innymi dziedzinami nauki, w sposób dość jasny i klarowny zwraca uwagę na to, co stanowi o jej masie krytycznej. Holzer pisze, iż podstawową jednostką badanych zbiorowości w demografii jest pojedynczy człowiek, rodzina lub gospodarstwo domowe [Holzer 2003, s. 14]. Z punktu widzenia opracowywania niniejszego artykułu szczególnie ważną wydaje się być ta ostatnia – gospodarstwo domowe, a co więcej, na początku lat siedemdziesiątych XX wieku przekształciła się ona w oddzielną dyscyplinę badawczą [Kurkiewicz 2010,

s. 289]. Jedną z najbardziej istotnych przesłanek tej dyferencjacji są zaistniałe na danym terenie potrzeby polityczno-społeczne [Mitreğa 1995, s. 11]. Dotyczą więc zbiorowości ludzkich, które stanowią odrębny byt logicznie koherentny. Wśród wszystkich „gałęzi” badawczych demografii najbardziej interesujące są: demografia społeczna – kierunek zajmujący się społecznym uwarunkowaniem i konsekwencjami procesów demograficznych, demografia ekonomiczna – kierunek zajmujący się ekonomicznym uwarunkowaniem i konsekwencjami procesów demograficznych [Holzer 2003, s. 13]. Podejmują one analizę wzajemnych związków i zależności fenomenów ekonomicznych i społecznych od zjawisk ludnościowych [Mitreğa 1995, s. 13]. Relacje z dwoma obszarami tematycznymi skutkują pewną wypadkową zachodzących między nimi zależności, bazując na których można formułować ogólne metody pomiaru masowych procesów demograficznych, oraz związków z rozwojem gospodarczym i demograficznym, na co mocny nacisk kładzie współczesna demografia.

Jako że demografia, o czym wspomniano wcześniej, to nauka wielowymiarowa, skupiająca szereg zjawisk o charakterze społeczno-ekonomicznym, na znaczeniu zyskuje, w kontekście wpływu zmian demograficznych na stan gminnego budżetu, strona gospodarcza. Dysponując więc informacjami o przewidywanej strukturze ludności według płci i wieku oraz znając uregulowania prawne dotyczące wieku produkcyjnego, można wyznaczyć prognozy wielkości potencjalnych zasobów pracy i ich struktury [Kurkiewicz 2010, s. 289]. W dalszej części opracowania zamieszczono przewidywane przyrosty lub ubytki ludności w długiej perspektywie czasowej. Wiedza dotycząca przyszłej struktury ludności może być pomocna podczas planowania typu i wielkości inwestycji publicznych. Demografia posiada odpowiednie narzędzie – projekcje (prognozy) demograficzne, które zwracają szczególną uwagę na migracje ludności w celu ukazania możliwego przebiegu procesów ludnościowych.



### Rysunek 1

Schemat przepływu środków pieniężnych w gminie

Źródło: Opracowanie własne.

Warto także poświęcić uwagę powiązaniom między różnej wielkości jednostkami terytorialnymi. Duża część aktywności i działań związanych z większymi miastami jest dokonywana i wykorzystywana w ośrodkach lokalnych. Następuje tu pośrednictwo w przepływie potencjalnych możliwości rozwojowych, ale często stają się one miejscem realizacji pojawiających się inicjatyw i aktywności gospodarczych, społecznych i kulturalnych [Heffner 2005, s. 14]. Wszystkie te czynniki nie tylko ulegają ciągłym zmianom, ale kształtują wielkość i jakość lokalnego potencjału rozwojowego. Przekładają się również na możliwość wzrostu gospodarczego zarówno małego miasta (np. Police), jak i związanych z nim obszarów wiejskich (powiat policki). W efekcie kluczową kwestią dla potencjału rozwoju społeczno-gospodarczego staje się zakres lokalnej integracji (np. połączenie komunikacji miejskiej z Polic do Szczecina – dojazd do miejsc pracy). Im jest on większy, tym większe są możliwości rozwoju rozumianego jako poprawa poziomu i jakości życia mieszkańców [Heffner 2005, s. 14]. Część II opracowania pokazuje skalę oraz dynamikę wpływów do gminnych budżetów, a część III zmiany w strukturze oraz ilości mieszkańców w powiecie polickim oraz Szczecinie.

## **Materiał badawczy oraz zastosowane metody. Dochody gmin w wybranych kategoriach**

System finansowy JST to całokształt zasad, procedur i instytucji dotyczących gromadzenia i wydatkowania samorządowych środków pieniężnych [Podstawka 2011, s. 104]. W związku z tym zapotrzebowanie finansowe gmin wyznaczają przekazane im do realizacji zadania i kompetencje, które ukształtowały się w procesie stopniowej decentralizacji i dekoncentracji funkcji państwa. W warunkach stałego niedostatku środków w stosunku do potrzeb korzystne są takie zmiany w strukturze ludności, które będą mogły zapewnić gminie wpływy np. z tytułu podatku dochodowego czy podatku od nieruchomości – wzrost mieszkańców w wieku produkcyjnym, którzy osiedlą się w danej gminie [Sochacka-Krysiak 2006, s. 187]. Polska, jak większość państw Europy, poza nielicznymi wyjątkami, charakteryzuje się dziś bądź to daleko posuniętym stanem starości, bądź do niego szybko zmierza [Sosnowska 2007, s. 47]. I choć w głównej mierze kwestia ta dotyczy systemu emerytalnego, to jednak w dobrze pojętym interesie każdej gminy wydaje się być potrzeba posiadania jak największej liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym, przy czym warto mieć na uwadze, że także osoby w wieku poprodukcyjnym to pewne źródło dochodu (opodatkowanie świadczeń emerytalnych). W tym kontekście, za pomocą zestawu kilku kategorii dochodów gmin, wykazano, która gmina posiada większy potencjał rozwojowy oraz, w której transformacje demograficzne dokonują znaczących zmian w tym potencjale (tab. 1). W tym przypadku posłużono się metodą porównawczą oraz

zastosowano wskaźniki dynamiki, za pomocą których pokazano tempo wzrostu (lub spadku) –  $T_w$  w poszczególnych latach oraz średnioroczne tempo dynamiki (T) na podstawie wzoru: 
$$\left[ i_{\frac{t}{t-1}} = \sqrt[n-1]{\frac{i_2}{1} \cdot \frac{i_3}{1} \cdot \dots \cdot \frac{i_n}{n-1}} \right]$$
. Zgromadzone dane zaprezentowano w układzie tabelarycznym.

**Tabela 1**

Dynamika zmian w wielkości dochodów gmin powiatu polickiego oraz Szczecina w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008 [w zł]	$T_w$ [w %]	2009 [w zł]	$T_w$ [w %]	2010 [w zł]	T [w %]
Powiat m. Szczecin	869 651 534,0	-1,75	855 995 511,60	-5,64	807 694 890,0	-2,43
Powiat policki	127 030 471,0	38,17	175 515 875,00	-9,38	159 049 862,0	7,78
Gmina Dobra	30 748 793,4	2,93	31 648 483,96	4,24	32 989 611,9	2,37
Gmina Kołbaskowo	18 216 492,7	8,13	19 703 493,36	17,75	23 199 907,4	8,39
Gmina Nowe Warpno	3 640 064,1	1330,74	52 079 931,65	-78,78	11 050 969,4	44,80
Gmina Police	74 425 120,4	-3,15	72 083 966,05	27,36	91 809 373,3	7,25

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W analizowanym okresie zaobserwować można duże różnice w zmianach wielkości dochodu w poszczególnych latach. Widać zdecydowaną przewagę w przyroście tego ostatniego na przykładzie 2009 roku, gdzie różnica do roku wcześniejszego wyniosła ok. 40%. Szczecin zanotował najniższą dynamikę wzrostu wpływów z podatku dochodowego – spadek o 2,43%, a powiat policki ponad 8%. Wśród gmin szczególnie korzystnie prezentują się gminy Dobra oraz Kołbaskowo, które odnotowywały regularny coroczny postęp. Liderem okazuje się jednak gmina Nowe Warpno, która w ciągu trzech ostatnich lat uzyskiwała wzrost na poziomie niemal 45%.

**Tabela 2**

Udział podatku dochodowego od osób fizycznych w strukturze dochodów ogółem w powiecie polickim i Szczecinie w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008		2009		2010	
	[w zł]	udział [%]	[w zł]	udział [%]	[w zł]	udział [%]
Powiat m. Szczecin	869 651 534	44,31	855 995 512	43,44	807 694 890	44,40
Powiat policki	127 030 471	32,97	175 515 875	47,21	159 049 862	44,35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dane zawarte w tabeli 2 obrazują udział dochodów z podatków od osób fizycznych w dochodzie gmin ogółem. W przypadku Szczecina w badanym okresie utrzymuje się on na poziomie 43–44%. W przypadku powiatu polickiego był to poziom 33–47%.

Osoby prawne na wyrównanym poziomie zasilają pulę dochodów z podatków, stanowiły one ok. 3–4% udziału w strukturze całościowych dochodów Szczecina. W powiecie polickim udział był nieco niższy, wahał się w przedziale 1–3% (tab. 3).

**Tabela 3**

Udział podatku dochodowego od osób prawnych w strukturze dochodów ogółem w powiecie polickim i Szczecinie w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008		2009		2010	
	[w zł]	udział [%]	[w zł]	udział [%]	[w zł]	udział [%]
Powiat m. Szczecin	869 651 534	4,23	855 995 512	4,13	807 694 890	2,97
Powiat policki	127 030 471	2,04	175 515 875	2,94	159 049 862	1,19

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W okresie 2008–2010 odnotowywano kilkuprocentowe wzrosty dochodów uzyskane z podatku dochodowego od osób fizycznych w powiecie polickim. W 2009 oraz 2010 roku wzrosty były wyższe niż w Szczecinie, a ostatni okres rozliczeniowy zakończył się dla tego miasta 2,37-procentową stratą względem 2009 roku. Również za okres trzech lat powiat policki prezentuje większą dynamikę wzrostu dochodu gmin pozyskanego od osób fizycznych. Wśród gmin powiatu polickiego wyróżnia się gmina Dobra z wynikiem na poziomie ok. 6,5% oraz Nowe Warpno ok. 3,6% (tab. 4).

Okres 2008–2010 nie zapewnił dla żadnego z omawianych terytoriów ciągłego wzrostu dochodu z podatku dochodowego od osób prawnych. Za okres trzech lat wskaźnik dynamiki odnotował ujemny poziom, powiat policki – ok. 10% oraz 13,22% w przypadku Szczecina. Wśród polickich gmin najkorzystniej prezentuje się Kołbaskowo – 5% średniorocznego wzrostu (tab. 5).

W przypadku podatku lokalnego, jakim jest podatek od nieruchomości, widać duże zróżnicowanie w poszczególnych gminach. Dużą różnicę zauważa się w 2009 roku, gdzie w przypadku Szczecina odnotowano spadek zaledwie na poziomie 1%, ale za to w powiecie polickim był to wzrost aż o 50%, oznacza to napływ mieszkańców, którzy ponoszą koszty z tytułu posiadania czy eksploatacji nieruchomości, a tym samym zasilają gminną kasę, co w pewnej części wróci do mieszkańców w postaci inwestycji publicznych. Ponownie powiat policki odnotował wyższą dynamikę niż Szczecin – odpowiednio 6,63 i 2,11% (tab. 6).

**Tabela 4**

Dynamika zmian w wielkości podatku dochodowego od osób fizycznych w gminach powiatu polickiego oraz Szczecina w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2009 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2010 [w zł]	T [w %]
Powiat m. Szczecin	385 319 694	-4	371 802 869	-4	358 589 407	-2,37
Powiat policki	45 410 059	7	48 704 292	3	50 232 736	3,42
Gmina Dobra	14 988 230	22	18 212 419	-1	18 076 686	6,44
Gmina Kołbaskowo	7 073 977	9	7 713 266	-1	7 659 197	2,68
Gmina Nowe Warpno	620 091	12	692 404	-1	688 395	3,54
Gmina Police	22 727 761	3	22 086 203	8	23 808 458	1,56

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Tabela 5**

Dynamika zmian w wielkości podatku dochodowego od osób prawnych gminach powiatu polickiego oraz Szczecina w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2009 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2010 [w zł]	T [w %]
Powiat m. Szczecin	36 767 968,2	-4	35 317 245,7	-32	24 027 095,44	-13,22
Powiat policki	2 596 638,48	99	5 164 683,85	-63	1 888 334,22	-10,07
Gmina Dobra	944 085,03	-86	128 762,94	9	140 993,65	-46,94
Gmina Kołbaskowo	503 877,02	-23	388 972,45	49	578 462,21	4,71
Gmina Nowe Warpno	7 919,08	-13	6 875,86	12	7 727,81	-0,81
Gmina Police	1 140 757,35	307	4 640 072,6	-75	1 161 150,55	0,59

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Tabela 6**

Podatek od nieruchomości w gminach powiatu polickiego oraz Szczecina w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2009 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2010 [w zł]	T [w %]
Powiat m. Szczecin	161 934 787,00	-1	160 949 190,0	7	172 418 040,00	2,11
Powiat policki	49 915 853,00	50	74 850 086,0	-19	60 509 349,70	6,63
Gmina Dobra	6 071 721,20	14	6 896 849,1	-0,2	6 880 645,92	4,26
Gmina Kołbaskowo	5 255 540,40	31	6 885 925,1	10	7 547 963,46	12,82
Gmina Nowe Warpno	985 402,07	2976	30 308 569,0	-83	5 244 020,72	74,59
Gmina Police	37 603 190,00	-18	30 758 743,0	33	40 836 719,60	2,79

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Tabela 7**

Podatek od czynności cywilnoprawnych w gminach powiatu polickiego oraz Szczecina w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2009 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2010 [w zł]	T [w %]
Powiat m. Szczecin	38 403 207	-35	25 138 399,0	5	26 316 387	-11,84
Powiat policki	7 028 297	-38	4 350 659,8	13	4 916 010	-11,23
Gmina Dobra	3 433 996	-44	1 935 703,2	13	2 189 533	-13,93
Gmina Kołbaskowo	1 323 477	-44	740 663,94	47	1 090 111	-6,26
Gmina Nowe Warpno	133 451	-57	57 404,0	56	89 749	-12,39
Gmina Police	2 137 373	-24	1 616 888,7	-4	1 546 617	-10,22

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W tabeli 7 przedstawiono dane dotyczące wielkości podatku uiszczanego za zawarcie czynności cywilno-prawnej, np. umowy kupna-sprzedaży. Zarówno w Szczecinie, jak i gminach powiatu polickiego w 2009 roku odnotowano dość znaczne wartości wskaźnika, który wahał się od -35% (Szczecin) aż do -57% – powiat policki. Rok 2010 to zwiększenie (poza Policami) dynamiki wartości odprowadzanego podatku PCC, od 5% (Szczecin) do 56% w przypadku gminy Nowe Warpno. Na uwadze należy jednak mieć poziom średniorocznego tempa zmian, które jednak w analizowanym okresie 2008–2010 prezentuje ujemne wartości w zakresie od ok. 6,3% do ok. 14% – co w pewnym sensie obrazuje stagnację na lokalnym rynku społeczno-gospodarczym.

## Zmiany demograficzne w gminach powiatu polickiego oraz Szczecinie

Dane z tabeli 8 komunikują stan ludności w Szczecinie oraz powiecie polickim. Szczecin powoli lecz permanentnie „kurczy” się – ubywa mieszkańców, w przeciwieństwie do Polic i okolicznych gmin. Powiat ten odnotował w badanym okresie wzrost ilości mieszkańców na poziomie ok. 1,2%, największą dynamiką jednak wyróżniła się gmina Dobra – 4,05%.

W perspektywie wieloletniej na lata 2015–2035 Szczecin wciąż będzie odnotowywał regularny spadek ilości mieszkańców na poziomie -0,45%. W przypadku powiatu polickiego prognozuje się wzrost ilości mieszkańców – prawie o 1,5% (tab. 9).

**Tabela 8**

Stan ludności gmin powiatu polickiego oraz Szczecina w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2009 [w zł]	T <sub>w</sub> [w %]	2010 [w zł]	T [w %]
Powiat m. Szczecin	406 941	-0,16	406 307	-0,17	405 606	-0,11
Powiat policki	67 937	1,69	69 087	1,87	70 380	1,18
Gmina Dobra	14 735	5,74	15 581	6,55	16 601	4,05
Gmina Kołbaskowo	9 815	2,51	10 061	2,86	10 349	1,78
Gmina Nowe Warpno	1 599	2,63	1 641	0,61	1 651	1,07
Gmina Police	41 788	0,04	41 804	-0,06	41 779	-0,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Tabela 9**

Prognozowany stan ludności w wieku produkcyjnym Szczecina i powiatu polickiego na lata 2015–2035

Jednostka terytorialna	2015	2020	2025	2030	2035	T [w %]
Powiat m. Szczecin	253 435	239 682	233 559	232 556	228 380	-0,45
Powiat policki	50 935	51 629	52 734	52 734	56 749	1,48

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

## Udział poszczególnych funkcjonalnych grup wieku w ogólnej liczbie ludności w powiecie polickim oraz Szczecinie

Dane z tabeli 10 pokazują, że w latach 2008–2010 w powiecie polickim nieznacznie zwiększyła się liczba osób w wieku przedprodukcyjnym – 0,26%, natomiast w Szczecinie odnotowano spadek o –0,60%.

**Tabela 10**

Udział osób w wieku przedprodukcyjnym w ogóle mieszkańców Szczecina i powiatu polickiego w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008		2009		2010		T [w %]
Powiat m. Szczecin	64 622	15,88	63 967	15,74	63 470	15,65	-0,60
Powiat policki	14 254	20,98	14 227	20,59	14 364	20,41	0,26

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.



W przypadku osób w wieku produkcyjnym ponownie w Szczecinie odnotowano spadek w analizowanym okresie na poziomie 0,46% oraz wzrost w powiecie polickim – 1,05% (tab. 11).

**Tabela 11**

Udział osób w wieku produkcyjnym w ogóle mieszkańców Szczecina i powiatu polickiego w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008		2009		2010		T [w %]
Powiat m. Szczecin	269 645	66,26%	268 076	65,98%	265 976	65,57%	-0,46%
Powiat policki	47 130	69,37%	47 873	69,29%	48 633	69,10%	1,05%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na rysunku 2 poglądowo przedstawiono zależność między zmianami w liczbie osób w wieku produkcyjnym a poziomem wzrostu dochodu z podatku dochodowego. Widać wyraźnie, że za liczbą osób pracujących podąża wzrost dostarczanego podatku dochodowego.



**Rysunek 2**

Dynamika zmian we wpływach podatku dochodowego oraz liczby osób w wieku produkcyjnym w Szczecinie oraz powiecie polickim w latach 2008–2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W tabeli 12 zgromadzono dane dotyczące osób w wieku poprodukcyjnym. Większą dynamikę przyrostu liczby osób z tej grupy odnotowano w powiecie polickim – 4,06% za okres 2008–2010.

Miarodajnym wskaźnikiem potencjału gminy może być także liczba wydanych pozwoleń na budowę oraz budynków oddanych do użytku w budownictwie

**Tabela 12**

Udział osób w wieku poprodukcyjnym w ogóle mieszkańców Szczecina i powiatu polickiego w latach 2008–2010

Jednostka terytorialna	2008		2009		2010		T [w %]
Powiat m. Szczecin	72 674	17,86%	74 264	18,28%	76 160	18,78%	1,57%
Powiat policki	6 553	9,65%	6 987	10,11%	7 383	10,49%	4,06%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

mieszkańcom indywidualnym. W latach 2010–2011 Szczecin odnotował spadek ilości wydanych pozwoleń na budowę aż o 27%, natomiast powiat policki wzrost na poziomie 28% (tab. 13).

**Tabela 13**

Liczba wydanych pozwoleń na budowę i budynków oddanych do użytku w Szczecinie i powiecie polickim w latach 2010–2011

Jednostka terytorialna	pozwolenia			budynki		
	2010	$T_w$	2011	2010	$T_w$	2011
Powiat m. Szczecin	195	-27%	142	291	-51%	143
Powiat policki	247	28%	316	285	21%	346

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Jako, że zarządzanie gospodarką finansową jednostek samorządu terytorialnego utożsamiane jest głównie z właściwą alokacją środków finansowych generowanych przez te jednostki [Podstawka 2011, s. 112], to w tym miejscu pokusić się można o sformułowanie pierwszych podstawowych wniosków wypływających wprost z przywołanych wyżej danych. To co zwraca szczególną uwagę to fakt, że niemal we wszystkich analizowanych aspektach w założonym wcześniej okresie wskaźniki są jednoznacznie korzystne dla powiatu polickiego. Choć w liczbach bezwzględnych Szczecin przedstawia się bardziej imponująco, to w przypadku średniego rocznego tempa zmian sytuacja jest zupełnie odwrotna. Wraz ze wzrostem ilości mieszkańców zwiększa się poziom wpływów do budżetu gminy, trudno więc oprzeć się wrażeniu, iż to w gminach powiatu polickiego tworzone są atrakcyjniejsze warunki do zamieszkania bądź nawet podjęcia zatrudnienia. Przypuszczać należy, że ten korzystny trend utrzymywać się jeszcze będzie przez jakiś czas – w powiecie polickim było więcej zarówno osób w wieku produkcyjnym, jak i przedprodukcyjnym – potencjalne źródła dochodu gmin w przyszłości. Z biegiem czasu postępować będzie powolna degradacja finansów publicznych Szczecina, rosnące koszty utrzymania gminy ponoszone będą przez coraz mniejszą liczbę obywateli płacących podatki, a w konsekwencji skutkować to może pogorszeniem jakości życia oraz atrakcyjności inwestycyjnej całego miasta. Tym bardziej że z dużą dozą prawdopodobieństwa stwierdzić można, iż infrastruktura miasta służy także mieszkańcom powiatu polickiego niełożących jednak na jego utrzymanie, nadto gminy te umacniać się będą jako dominujący, silnie absorbujący mieszkańców konglomerat, działający na dzień dzisiejszy jako samonapędzający się dynamiczny mechanizm. Zakładać można, że w przeważającej części osobami, które zdecydowały się na migracje są osoby w wieku produkcyjnym, z relatywnie wysokimi dochodami. W efekcie w miarę upływu czasu w Szczecinie zwiększyć się może liczba osób w wieku poprodukcyjnym, których siła na-

bywczą oraz opodatkowanie świadczeń emerytalnych do najwyższych z pewnością nie należą. Zmiany demograficzne odbijają się nie tylko na sferze społecznej, ale przede wszystkim ekonomicznej (np. pobudzanie branży budowlanej). Powiat policki powoli buduje swoją przewagę konkurencyjną. Spodziewać się należy, że w powiecie polickim mieszkańcy zaspokoić będą mogli większość ze swoich potrzeb, natomiast rynek pracy znajdują w Szczecinie gdzie świadczą swoją pracę.

## Podsumowanie

Materiał badawczy, na którym bazuje artykuł w sposób jasny i przejrzysty pokazuje jak bardzo poszczególne powiaty, gminy, miejscowości uzależnione są od stanu i struktury demograficznej. I choć jest to jeden z wielu elementów kształtujących potencjał ekonomiczno-gospodarczy danej jednostki terytorialnej, to odgrywa niebagatelną rolę. Absorbowani migranci, niezależnie od tego czym lub w jaki sposób zachęcenii zostali do zmiany miejsca zamieszkania, będą tworzyć jej zasoby przede wszystkim finansowe. Za zmianą miejsca zameldowania podaża także odprowadzany do danej gminy podatek dochodowy, przybędzie także kolejny płatnik podatków lokalnych. Opisywany Szczecin i powiat policki dowodzi, iż tylko pozornie duże miasto jest atrakcyjniejsze niż gminy powiatu polickiego. Dynamika wzrostu liczby ludności zarówno w latach minionych, jak i długookresowych prognozach przedstawia się zdecydowanie korzystniej dla powiatu polickiego. Coraz więcej osób osiedla się tam, jednocześnie transferując środki pieniężne do budżetu gminy. Przykład tych dwóch terytoriów jest swego rodzaju sygnalizatorem dla władz samorządowych, szczególnie szczecińskich, bowiem problem (wyludnianie) w sposób permanentny będzie się nasilał.

## Literatura

- HEFFNER K.: *Małe miasta a rozwój lokalny i regionalny*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2005.
- HOLZER J.Z.: *Demografia*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.
- KURKIEWICZ J.: *Procesy demograficzne i metody ich analizy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.
- MITRĘGA M.: *Demografia społeczna*. Wydawnictwo Śląsk Sp. z o.o., Katowice 1995.
- PODSTAWKA M.: *Podstawy finansów. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011.
- SOCHACKA-KRYSIAK H.: *Zarządzanie gospodarką i finansami gminy*. Wydawnictwo Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2006.

- SOSNOWSKA A.: *Procesy demograficzne a kapitał społeczny*. Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2007.
- STRZELECKI Z.: *Współczesne problemy demograficzne. Rzeczywistość i mity. Ujęcie krajowe, regionalne i globalne*. Wydawnictwo Wyższa Szkoła Handlowa w Warszawie, Warszawa 2011.

## **Influence of Demographic Changes on a Communal Budget on the example of Szczecin and Police District**

### **Abstract**

Currently we can observe changes in demography. Society is going to be older and less intense. Every working man is a source of income to the commune where he lives (e.g. income tax). From this point of view it's very important to absorb them as much as it is possible. Of course the most desired are people in productive age. This article shows that Szczecin was losing citizens in the last years, and the prognosis for the future are even worse. On the other hand Police district receives permanent growth of amount of citizens on the area of its communities. It is obvious that money follows them. Communities which enrich are able to invest more in public investments what can rise people comfort of living higher. Article proves that there is a strong correlation between this two factors and result which is a social and economical potential of development.



**Paweł Dziekański**

Wydział Nauk Społecznych i Technicznych

Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim

## **Wskaźnik syntetyczny działalności finansowej gmin wiejskich**

### **Wstęp**

Badanie gospodarki finansowej gmin zmusza do szukania narzędzia jej oceny, które mogłoby być stosowane wobec wszystkich gmin oraz pozwoliłoby na ograniczenie braków informacyjnych dotyczących spraw finansowych. Pozwolić powinno także na usprawnienie procesu decyzyjnego zachodzącego w gminach.

Samorząd terytorialny został powołany do realizacji zadań z zakresu użyteczności publicznej. Zadania te z reguły mają charakter niedochodowy, co powoduje, że są finansowane ze środków publicznych. W takich okolicznościach istotną kwestią jest, aby wybór zadań przeznaczonych do realizacji odbywał się racjonalnie i po przeprowadzeniu wieloaspektowej analizy, która powinna dać odpowiedź na pytanie o wymierne efekty, jakie przyniosą środki ulokowane w danym zadaniu.

Gmina wykonuje zadania publiczne niezastrzeżone przez Konstytucję RP lub ustawy dla organów innych władz publicznych. Przysługuje jej domniemanie kompetencji wobec powiatu i województwa. O rozwoju danej gminy decyduje wiele czynników. Wśród nich można, między innymi, wyróżnić: położenie geograficzne, sytuację demograficzną, strukturę społeczno-zawodową ludności, a także aktywność władz gminnych, których zakres kompetencji jest względnie szeroki [Bury 2007, s. 182 i nast.]. W myśl ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [Dz.U. 2001 Nr 142, poz. 1591] do zakresu działania gmin należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, które oddziałują na rozwój regionu (art. 6 i 7). Do wypełnienia tych zadań gminom są potrzebne środki finansowe.

Gminy powinny mieć możliwość generowania oraz pozyskiwania odpowiednich środków i zasobów po to, aby móc je następnie redystrybuować – w różny sposób i w różnym zakresie – między swoich obywateli [zob. Bury 2007, s. 182 i nast.]. Proces rozwoju gminy oraz realizacji nałożonych zadań, jak każdy inny proces przekształceń społecznych i ustrojowych, jest uzależniony również od zasobów finansowych. Rozwój lokalny to proces zharmonizowanego i systematycznego działania społeczności lokalnej, władz lokalnych oraz pozostałych

podmiotów funkcjonujących w gminie, który zmierza do kreowania nowych i poprawy istniejących walorów użytkowych gminy, tworzenia oraz zapewnienia ładu przestrzennego i ekologicznego [Brol 1996, s. 11].

Zasoby pieniężne gmin są gromadzone przede wszystkim w ich budżetach, w mniejszym natomiast zakresie na kontach pozabudżetowych funduszy celowych (np. funduszy ochrony i kształtowania środowiska). Dla samodzielności samorządu terytorialnego nie są obojętne źródła i metody pozyskania środków pieniężnych. Wydaje się, że z punktu widzenia samodzielności gmin nadal istotne znaczenie ma podział dochodów na tzw. własne, tj. dochody przyznawane ustawowo organom lokalnym na czas nieoznaczony, i tzw. dochody obce, które nie mają charakteru stałego, a ponadto nie są to dochody płynące z własnej działalności organów lokalnych i przyznanych budżetom lokalnym danin publicznych.

Celem opracowania jest ukazanie sytuacji finansowej gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego. W opracowaniu wykorzystano wyniki badań gospodarki finansowej gmin z lat 2008–2010.

## Metoda i źródła danych

Metoda badania uwzględniła zmienne finansowe kształtujące potencjał jednostek samorządowych w regionie. Badaniami objęto gminy wiejskie województwa świętokrzyskiego. Dokonując oceny ich sytuacji finansowej, przeanalizowano dynamikę dochodów i wydatków oraz przygotowano wskaźnik syntetyczny.

Mając na uwadze dostępność danych, autor konstruuje zmienną syntetyczną dla potrzeb prowadzenia oceny, agregując wskaźniki opisujące gospodarkę finansową gminy [Dziekański 2011, s. 247 i nast.]. W celu kompleksowej oceny gmin wiejskich autor wykorzystuje dane Banku Danych Lokalnych GUS za lata 2008–2010. Uzyskane informacje prezentują najważniejsze aspekty gospodarki finansowej gmin. Ostatecznie do badania wybrano zestaw zmiennych, które wytypowano jako najbardziej reprezentatywne z całego zbioru (w przeliczeniu na mieszkańca) [Bury, Dziekański 2012, s. 7 i nast.], to jest<sup>1</sup>:

- X1 – wartość dochodów ogółem,
- X2 – wartość dochodów własnych,
- X3 – wartość dochodów z PIT,
- X4 – wartość dochodów z CIT,

---

<sup>1</sup> Wybrany zestaw zmiennych statystycznych decyduje o wynikach oceny efektywności prowadzonej przez gminy gospodarki finansowej. Pozwala on na jej ocenę w porównaniu z innymi gminami pod warunkiem zachowania przedstawionej metodologii badania. Należy także pamiętać, iż niewielka liczba zmiennych i podmiotów badawczych zmusza do ostrożnego podchodzenia do wnioskowania.

- X5 – wartość dochodów podatkowych,
- X6 – pozostałe dochody,
- X7 – wartość wydatków ogółem,
- X8 – wartość wydatków bieżących,
- X9 – wartość wydatków majątkowych,
- X10 – wartość wydatków na opiekę społeczną,
- X11 – wartość wydatków na administrację publiczną.

Gospodarka finansowa jest określana jako proces, który obejmuje nie tylko samo gromadzenie i wydatkowanie środków pieniężnych przez podmioty prawa publicznego, ale także całokształt różnych czynności prawnych i organizacyjnych, które służą temu procesowi. Można więc przyjąć, iż określenie „gospodarka finansowa” odnosi się do działalności finansowej prowadzonej przez podmioty prawa publicznego [Wójtowicz 2008, s. 16]. Gospodarka finansowa gminy ma swe źródła w Konstytucji RP. Ustawa zasadnicza nadaje jednostkom samorządowym osobowość prawną, możliwość posiadania własnego majątku i gospodarowania nim w celu zaspokajania potrzeb publicznych społeczności lokalnych. Polega ona więc na gromadzeniu i wydatkowaniu środków publicznych oraz finansowaniu deficytu budżetowego i zarządzaniu długiem publicznym przez organy gmin na podstawie uchwalanego budżetu.

Uszczegółowieniem ogólnych norm konstytucyjnych są zapisy ustawy o finansach publicznych [Dz.U. 2009 Nr 157, poz. 1240]. W ustawie tej znajdują się szczegółowe zasady gospodarki finansowej gminy, czyli wszelkie procedury towarzyszące gromadzeniu dochodów i organizowaniu wydatków. Podstawowym narzędziem gospodarki finansowej gmin jest budżet, czyli roczny plan dochodów i wydatków jednostki uchwalany w formie uchwały budżetowej przez radę gminy na wniosek wójta (burmistrza, prezydenta).

Dochody budżetowe stanowią niezbędną podstawę działalności gmin. O sytuacji gminy świadczy nie tylko łączna wartość uzyskiwanych dochodów, ale także źródło ich pozyskiwania oraz wydajność i stabilność poszczególnych źródeł dochodów. Duże znaczenie przypisuje się zwłaszcza tzw. dochodom własnym, których poziom świadczy o stopniu samodzielności finansowej [zob. szerzej Gilowska 1999, s. 53 i nast.; Bury, Dziekański 2008, s. 234 i nast.]. Poziom dochodów własnych jednostek samorządu terytorialnego przypadających na mieszkańca świadczy o skuteczności gminy w gromadzeniu tych dochodów (np. przez wydajność pozyskiwania dochodów z podatków). Zdolność kreacji dochodów własnych gmin jest pochodną możliwości i umiejętności wykorzystania lokalnych instrumentów interwencjonizmu samorządowego. Powodzenie stosowania takich instrumentów zależy od: potencjału endogenicznych zasobów gminy, korzyści lokalizacyjnych, a także od społeczności lokalnych oraz kompetencji i kreatywności lokalnych władz samorządowych.



W ramach dochodów własnych analizie poddano udział w PIT i CIT. Tendencja wzrostowa udziału dochodów z podatków od osób fizycznych i prawnych może świadczyć również o wzroście dochodów osobistych ludności oraz wzroście liczby przedsiębiorstw, a także ich coraz lepszej kondycji finansowej. Szczególnie ważne są możliwości i dążenia do jak największego uniezależnienia się gmin od transferów z budżetu państwa (zwłaszcza dotacji). Wielkość udziałów w obu państwowych podatkach dochodowych świadczy o potencjale ekonomicznym i atrakcyjności gminy.

Jeśli chodzi o wydatki, państwo ogranicza dowolne ich kształtowanie przez gminę, ustalając przede wszystkim listę zadań obligatoryjnych (np. odprowadzanie ścieków, prowadzenie gimnazjów) oraz warunki realizacji tych i innych zadań w formie norm lub wielkości minimalnych (np. stopień zanieczyszczenia ścieków wpuszczanych do odbiornika, wysokość wynagrodzeń nauczycieli). W efekcie gmina musi najpierw przewidzieć środki na zadania obowiązkowe, a dopiero w drugiej kolejności na różne inne cele, nawet te uznane przez nią za ważniejsze. Wydatki, rozumiane jako środki pieniężne, stanowiące zewnętrzny przejaw realizacji zadań samorządowych, mogą być klasyfikowane według różnych kryteriów. Przede wszystkim można wyróżnić wydatki: 1) bieżące i majątkowe, 2) według działów klasyfikacji budżetowej oraz 3) stałe i zmienne [Bury, Dziekański 2012, s. 7 i nast.].

Ocenę zmian w sferze wydatkowej przeprowadzono na podstawie wydatków ogółem na mieszkańca, wydatków majątkowych, bieżących oraz inwestycyjnych. Wiązą się one z szeroko pojętą aktywnością inwestycyjną gminy w różnych obszarach, np. w gospodarce komunalnej, szkolnictwie czy transporcie. Bezpośrednio przekładają się więc na poprawę potencjału rozwojowego [Sobczyk 2010, s. 125–136]. Pozostałe wydatki, tzw. bieżące, służą raczej utrzymaniu potencjału i obejmują np. wydatki na wynagrodzenia nauczycieli czy utrzymanie gminnych obiektów. Wydatki na administrację publiczną wiążą się głównie z koniecznością utrzymania władz lokalnych – rad i urzędów gminnych. Wydatki socjalne są, do pewnego stopnia, kosztem stałym gminy – relatywnie tym większym, im mniejsza gmina – oraz odpowiedzialnością władz gmin na niekorzystne zjawiska i procesy w sferze społecznej wywołane zarówno przyczynami zewnętrznymi (np. recesja), jak i nieudolnością podopiecznych (np. skutek starości). Są one ważne nie tylko dla osób nimi dotkniętych, ale i dla całej społeczności lokalnej.

Wybrany zestaw zmiennych statystycznych decyduje o wynikach oceny efektywności prowadzonej przez gminy gospodarki finansowej. Pozwala on na jej ocenę w porównaniu z innymi gminami pod warunkiem zachowania przedstawionej metodologii badania. Należy także pamiętać, iż niewielka liczba zmiennych i podmiotów badawczych zmusza do ostrożnego podchodzenia do wnioskowania.

## Syntetyczny wskaźnik oceny

Wybrany zestaw zmiennych – wykorzystanych do budowy wskaźnika syntetycznego – opisujących gospodarkę finansową, powinien w możliwie pełny i wszechstronny sposób charakteryzować badane zjawisko. Ustala się go na podstawie teorii, własnego doświadczenia, dotychczasowych wyników badań oraz wiedzy ekspertów. Ich wyboru należy dokonać z wykorzystaniem kryteriów: uniwersalności, zmienności, stopnia skorelowania i ważności [Ostasiewicz 1998, s. 116]. W kolejnym etapie można poddać go weryfikacji metodami statystycznymi, obliczając: współczynniki zmienności, istotności i korelacji, średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe.

Założenia wskaźnika syntetycznego polegają na tym, iż w swojej konstrukcji odwołuje się on do rzeczywistych wielkości cech. Konstrukcja miernika obejmuje określenie struktury miernika syntetycznego (wskazany wcześniej zestaw zmiennych) oraz obliczenie wielkości wskaźnika dla każdego badanego obiektu.

Wybrane zmienne mają najczęściej różne jednostki miary. Należy je zatem doprowadzić do wzajemnej porównywalności. Służyć temu może metoda unitaryzacji, która pozwala ujednoczyć charakter zmiennych, wyeliminować z obliczeń wartości ujemne oraz uzyskać stały zakres zmienności cech znormalizowanych (wartości z przedziału [0; 1]) [Kukuła 2000, s. 75 i nast., s. 189 i nast.; Jajuga 1993, s. 190 i nast.]. Procedura unitaryzacji polega na dzieleniu wartości zmiennej lub jej odległości od jednego z kresów zmienności przez rozstęp. W tym celu można zastosować następującą formułę<sup>2</sup> [Wysocki, Lira 2003]:

$$x = \frac{x_{ij} - \min_i \{x_{ij}\}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}},$$

gdzie:

$x$  – oznacza wartość zunitaryzowaną cechy dla badanej jednostki,

$x_{ij}$  – oznacza wartość  $j$ -tej cechy dla badanej jednostki,

max – maksymalna wartość  $j$ -tej cechy,

min – minimalna wartość  $j$ -tej cechy.

Do potrzeb syntetycznej oceny wykorzystywane są modele zagregowanych wskaźników. Pełnią one istotne funkcje na wszystkich poziomach badania i rozwiązywania problemów rozwoju: strategicznym, taktycznym i operacyjnym [Hellwig 1981, s. 56–58]. Konstrukcja wskaźnika oceny gospodarki finansowej w przedstawionej procedurze bazuje na metodzie bezwzorcowej porządkowania

<sup>2</sup> Autorzy podają przykłady zastosowania cech syntetycznych jako funkcji cech prostych między innymi w stosunku do badań dotyczących kondycji finansowej.

liniowego. Zakłada ona, że uzyskana zmienna agregatowa zawiera wszystkie informacje, jakich dostarczają poszczególne mierniki struktury.

W celu uzyskania miary syntetycznej, charakteryzującej aspekt finansowy gminy, uśrednieniu poddawane są wartości zmiennych (uprzednio zunitaryzowanych stymulant), zgodnie z formułą:

$$s_i = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^p x_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, p)$$

gdzie:

$s_i$  – syntetyczny miernik kondycji finansowej gminy w badanym okresie, wartość cechy należy do przedziału (0, 1),

$p$  – liczba wskaźników cząstkowych wykorzystywanych w konstrukcji agregatowej miary aspektu potencjału.

Efektom przedstawionego procesu budowy wskaźnika syntetycznego gospodarki finansowej jest uzyskanie cząstkowych wskaźników aspektów dochodowego i wydatkowego. Wyższa wartość miernika oznacza wyższy poziom kondycji finansowej gmin. Jeżeli gmina uzyskała wynik zbliżony do 0 – oznacza to gorszą kondycję finansową. Wartość bliższa 1 oznacza gminy o lepszej kondycji finansowej.

## Wyniki badań

Powierzchnia województwa świętokrzyskiego to 11 691,05 km<sup>2</sup>, co stanowi 3,74% obszaru kraju (15. miejsce, przed województwem opolskim). Obszary chronione zajmują 66% powierzchni województwa. Procentowy udział obszarów chronionych stawia województwo na pierwszym miejscu w kraju (średni procentowy udział obszarów chronionych w kraju to 33,1%). W województwie wydzielonych jest administracyjnie 13 powiatów ziemskich i jedno miasto na prawach powiatu (Kielce – powiat grodzki) oraz 102 gminy, w tym 5 miejskich, 26 miejsko-wiejskich i 71 wiejskich.

Badane zmienne finansowe, opisujące kondycję finansową gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego, charakteryzowały się mocnymi relacjami wzajemnymi. Największy wpływ na poziom wskaźnika syntetycznego miały dochody ogółem i własne na mieszkańca, dochody z PIT i dochody podatkowe oraz, po stronie wydatkowej, wydatki bieżące i inwestycyjne, wydatki na politykę społeczną i administrację.

W latach 2008–2010 widoczny był wzrost dochodów własnych w przeliczeniu na mieszkańca w większości gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego, co należy uznać za zjawisko pozytywne. Średnia wartość dochodów własnych na mieszkańca w analizowanym okresie przyjmowała wartość odpowiednio 664,705 zł

(2008 r.), 694,570 zł (2009 r.), 788,683 zł (2010 r.). Najniższe dochody to odpowiednio 3410,82 zł; 3338,48 zł; 3833,06 zł. Dochody własne w przeliczeniu na 1 mieszkańca wzrastały systematycznie, choć poziom tego wzrostu był różny. W dochodach własnych gmin dominowały wpływy z dwóch podatków – rolnego i od nieruchomości. Wynika to z naturalnego usytuowania gmin, rozmiarów gospodarki rolnej, a także poziomu ulg, zwolnień lub obniżeń w stosunku do ustawowych stawek jednostkowych. Na wysokość i wielkość podatków wpływ mają (i miały) decyzje samorządu gminnego. Udział dochodów własnych w dochodach ogółem w analizowanych latach osiągał zróżnicowany poziom (tab. 1).

Wysoki udział w dochodach gmin wiejskich miały subwencje i dotacje, które ograniczają samodzielność gmin. Pojęcie samodzielności finansowej należy rozważać w aspekcie sposobu zabezpieczenia prawa do samodzielnego prowadzenia gospodarki finansowej.

**Tabela 1**

Udział głównych grup dochodów w dochodach ogółem gmin województwa świętokrzyskiego w 2010 r.

Jednostka terytorialna	Udział dochodów własnych w dochodach ogółem [%]			Udział dotacji w dochodach ogółem [%]			Udział subwencji w dochodach ogółem [%]		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Bałtów	27,8	29,4	28,4	21,4	22,5	13,0	50,8	47,4	33,1
Brody	32,0	24,3	21,3	22,3	23,6	22,2	45,7	51,4	48,0
Czarnocin	29,5	24,1	27,4	18,8	17,6	18,4	51,7	57,7	53,5
Dwikozy	32,9	33,3	16,2	26,3	26,0	64,7	40,8	38,4	18,3
Klimontów	22,2	19,8	18,6	25,1	26,9	24,7	52,7	53,0	52,7
Kluczewsko	19,9	17,9	18,2	22,1	22,9	20,4	58,0	59,2	61,3
Łubnice	17,6	14,2	6,7	27,8	26,8	57,3	54,5	51,5	30,9
Oleśnica	25,0	25,7	32,8	22,2	16,3	23,0	52,8	43,7	38,8
Pacanów	43,7	24,5	15,5	16,8	23,4	35,3	39,6	46,2	37,7
Sadowie	31,1	23,1	29,2	19,1	20,3	17,1	49,9	41,5	35,7
Sitkówka-Nowiny	72,4	67,0	73,8	7,7	12,3	7,2	19,9	18,3	17,5
Stopnica	28,8	40,6	36,0	21,4	15,9	21,2	49,9	41,1	39,6
Strawczyn	28,1	30,5	32,1	24,8	16,9	12,9	47,1	39,8	29,5
Szydłów	28,5	24,8	21,9	21,3	24,5	17,2	50,1	50,7	39,7
Tarłów	22,4	17,9	12,1	21,8	22,0	53,0	55,9	60,1	35,0
Wojciechowice	35,7	28,2	33,9	24,9	23,5	21,8	39,4	43,9	41,8

Źródło: Opracowanie własne.

Głównym dochodem mającym wpływ na funkcjonowanie gminy były wpływy z podatków. W grupie podatków samorządowych zasilających budżety gmin podstawowe znaczenie miały podatek od nieruchomości oraz podatek rolny. W 26 gminach zarówno w 2009 r., jak i 2010 r. obserwowano spadek dynamiki dochodów podatkowych. W pozostałych gminach, szczególnie tych znajdujących się w orbicie oddziaływania Kielc, dynamika dochodów była wzrostowa. W badanym okresie wśród dochodów podatkowych zaobserwowano tendencję wzrostową.

Wzrost wydatków ogółem w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2008–2010 nastąpił we wszystkich gminach wiejskich województwa świętokrzyskiego. Istotny wzrost wydatków w przypadku Dwikożów związany był z wydatkami związanymi z usunięciem skutków powodzi.

Wydatki bieżące budżetu gminy obejmują przede wszystkim wydatki na wynagrodzenia i uposażenia wraz z pochodnymi oraz odpisami na fundusze, kosz-

**Tabela 2**

Udział wydatków bieżących i majątkowych w wydatkach ogółem gmin województwa świętokrzyskiego

Jednostka terytorialna	Udział wydatków bieżących w wydatkach ogółem [%]			Udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem [%]		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Bałtów	83,1	73,2	57,0	16,9	26,8	43,1
Brody	74,1	88,5	88,5	25,9	11,5	11,5
Czarnocin	89,7	87,9	93,6	10,3	12,1	6,4
Dwikoży	80,7	75,0	84,9	19,3	25,0	15,1
Klimontów	91,1	82,8	81,3	9,0	17,2	18,7
Kluczewsko	74,0	78,6	84,3	26,0	21,4	15,7
Krasocin	73,4	70,5	61,1	26,7	29,5	38,9
Łubnice	88,5	67,5	77,2	11,5	32,5	22,8
Oleśnica	83,7	57,2	79,9	16,3	42,8	20,1
Sadowie	94,5	77,7	60,4	5,5	22,3	39,6
Sitkówka-Nowiny	86,9	73,3	70,8	13,1	26,7	29,2
Stopnica	93,5	59,9	67,6	6,5	40,1	32,4
Strawczyn	79,3	61,7	40,6	20,7	38,3	59,4
Szydłów	92,0	75,8	53,6	8,0	24,2	46,4
Tartów	92,7	88,4	91,1	7,3	11,6	8,9
Wojciechowice	80,0	91,5	92,2	20	8,5	7,8

Źródło: Opracowanie własne.

ty zakupu towarów i usług niezbędnych do bieżącej działalności (m.in. remonty, opłaty, składki i inne należności wnoszone przez jednostki budżetowe w imieniu gminy). Wydatki te stanowiły średnio 84,53, 75,47, 70,95% w kolejnych latach badania (tab. 2). Osobną kategorię w grupie wydatków bieżących stanowiły świadczenia na rzecz osób fizycznych wypłacane z budżetu, które nie miały ani charakteru zapłaty za wykonanie świadczenia, ani wynagrodzenia ze stosunku pracy.

Wydatki majątkowe obejmują wydatki inwestycyjne jednostek budżetowych oraz dotacje celowe na finansowanie lub dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji. Stanowiły one średnio w kolejnych latach 15,47, 24,53 i 29,05%.

W przypadku wydatków na administrację publiczną należy pamiętać, że zakres usług lokalnych jest taki sam dla wszystkich gmin. Wysoka wartość wskaźnika może zatem świadczyć o wyższym niż gdzie indziej standardzie obsługi lub wręcz o niegospodarności.

Wydatki na opiekę społeczną zdają się świadczyć przede wszystkim o słabości gminy. Z drugiej strony mogą być też wyrazem jej siły.

**Tabela 3**

Dochody i wydatki ogółem na mieszkańca a powierzchnia i ludność gminy

Jednostka terytorialna	Wydatki ogółem na mieszkańca [zł]			Dochody ogółem na mieszkańca [zł]			Ludność [osoba]			Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Bałtów	2515	3264	4616	2163	2709	3981	3917	3921	3888	105	105	105
Brody	2508	2181	2304	2348	2340	2539	10911	10923	10946	161	161	161
Czarnocin	1981	2317	2359	2121	2178	2249	4081	4032	4014	70	70	70
Dwikozy	2323	2821	7520	2289	2652	6775	8998	9008	8990	85	85	85
Klimontów	2060	2387	2791	2247	2408	2422	8536	8531	8507	99	99	99
Kluczewsko	2361	2665	2663	2337	2633	2620	5202	5204	5208	137	137	137
Krasocin	2610	2853	3642	2393	2817	3210	10740	10767	10667	192	192	192
Łubnice	2135	2980	7372	2323	2841	8341	4416	4398	4379	84	84	84
Oleśnica	2042	3202	2882	2243	3161	3368	3938	3884	3893	53	53	53
Sadowie	1896	2583	3233	1961	2405	2828	4249	4229	4187	82	82	82
Sitkówka-Nowiny	4212	5413	6048	4712	4984	5192	7012	7085	7138	46	46	46
Stopnica	1693	3011	3184	2055	2697	2889	7758	7753	7713	125	125	125
Strawczyn	2217	3191	5720	2419	3054	4177	9958	10023	10066	86	86	86
Szydłów	1806	2263	3419	2047	2211	2929	4881	4870	4826	108	108	108
Tarłów	2024	2424	4107	2056	2202	3855	5741	5676	5605	164	164	164
Wojciechówice	2027	2388	2405	2119	2222	2139	4396	4333	4327	86	86	86

Źródło: Opracowanie własne.

Wydatki gmin w analizowanym okresie charakteryzowały się tendencją wzrostową (niezależnie od powierzchni i ludności zamieszkującej daną gminę, tab. 3). Wzrost wydatków ogółem można ocenić jako zjawisko pozytywne, ze względu na fakt, iż w strukturze wydatków silniejszą tendencją wzrostową wykazują wydatki majątkowe a niższą wydatki bieżące.

Wskaźniki syntetyczne ogólne, dotyczące sfery finansowej gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego zawiera tabela 4<sup>3</sup>. W tym przypadku można mówić o tendencji spadkowej (pogorszeniu sytuacji). Porównanie wskaźników syntetycznych ogólnych dla trzech lat wyraźnie wskazuje, że – poza kilkoma wyjątkami – ogólna sytuacja finansowa gmin wiejskich uległa pogorszeniu. Liderem były gminy Sitkówka-Nowiny, Dwikozy, Łubnice, Białtów (w 2010 r., tab. 4). Na końcu tabeli sytuacja również wydaje się być stabilna.

**Tabela 4**

Wskaźnik syntetyczny kondycji finansowej w wybranych gminach wiejskich województwa świętokrzyskiego

Wskaźnik syntetyczny kondycji finansowej					
2008		2009		2010	
Sitkówka-Nowiny	0,69	Sitkówka-Nowiny	0,68	Sitkówka-Nowiny	0,55
Rytwiany	0,42	Raków	0,42	Dwikozy	0,50
Morawica	0,38	Morawica	0,40	Łubnice	0,48
Smyków	0,32	Radków	0,35	Białtów	0,36
Raków	0,31	Tuczępy	0,35	Strawczyn	0,35
Łączna	0,20	Łubnice	0,20	Tarłów	0,19
Masłów	0,20	Solec-Zdrój	0,20	Oleśnica	0,19
Gnojno	0,20	Lipnik	0,20	Pacanów	0,19
Mniów	0,20	Łopuszno	0,20	Stopnica	0,19
Wiślica	0,20	Mniów	0,19	Szydłów	0,17
Waśniów	0,19	Imielno	0,19	Sadowie	0,17
Szydłów	0,12	Michałów	0,10	Brody	0,10
Sadowie	0,11	Szydłów	0,09	Wojciechowice	0,09
Lipnik	0,10	Opatowiec	0,09	Klimontów	0,08
Bejsce	0,09	Tarłów	0,08	Czarnocin	0,08
Opatowiec	0,09	Czarnocin	0,07	Kluczewsko	0,08

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>3</sup> Tabela zawiera 5 najlepszych gmin, 5 zajmujących środkowe pozycje oraz 5 najsłabszych ze względu na ograniczoną objętość artykułu.

Wysoka pozycja gminy Sitkówka-Nowiny wynikała z prowadzonej działalności inwestycyjnej w obszarze infrastruktury drogowej, oświatowej i służby zdrowia oraz funkcjonowania na jej terenie oczyszczalni ścieków. Gmina jest jednocześnie jedną z najmniejszych gmin regionu pod względem powierzchni, a pod względem liczby ludności zajmuje pozycję w środku stawki.

W przypadku gminy Dwikozy wysoka pozycja związana była z uzyskaniem dodatkowych środków na pokrycie skutków powodzi, budowę i modernizację dróg gminnych, obiektów sportowych przy szkołach, oczyszczalni przydomowych.

## Podsumowanie

Ocena gospodarki finansowej jest zadaniem trudnym. Wymaga ona uwzględnienia wielu różnych zmiennych. Przydatnym narzędziem może być wskaźnik syntetyczny oceniający gospodarkę finansową. Należy pamiętać, że o jego wynikach decyduje przyjęty do analizy zestaw zmiennych statystycznych.

Wskaźnik syntetyczny potwierdził zróżnicowanie gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego pod względem poziomu kondycji finansowej. Pozwolił on wyróżnić gminy, których kondycja finansowa kształtowała się na bardzo niskim poziomie oraz gminy, które osiągnęły dobry wynik. Najliczniejszą grupę gmin stanowiły gminy o słabej kondycji finansowej.

Poziom dochodów ogółem i dochodów własnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca we wszystkich gminach w latach 2008–2010 wykazywał tendencję wzrostową, co należy uznać za zjawisko pozytywne.

Udział dochodów własnych w dochodach ogółem w analizowanych latach kształtował się na poziomie od 6 do 70%. Mały udział dochodów własnych w dochodach ogółem może świadczyć o ich małej samodzielności finansowej. Obniżają ją dodatkowo przejmowane przez organy gmin kolejne zadania z zakresu administracji rządowej finansowane ze źródeł innych niż dochody własne. Ogranicza to w znacznym stopniu samodzielność finansową gmin i powoduje zwiększenie zależności finansowej gmin od organów administracji rządowej. Najwyższy udział dochodów własnych w dochodach ogółem zanotowano w gminach wiejskich zlokalizowanych w pobliżu dużych miast. Gminy, w których udział dochodów własnych w dochodach ogółem był wyższy, pozyskiwały więcej środków ze źródeł zewnętrznych.

Poziom dochodów z tytułu podatków dowodzić może, że mają one decydujące znaczenie dla gospodarki finansowej gmin wiejskich i w istotny sposób wpływają na zakres samodzielności finansowej. To z kolei oddziałuje na możliwość samodzielnego dokonywania wydatków i decydowania o sposobie finansowania poszczególnych zadań w gminie.



Wysokie wydatki w niektórych działach gospodarki budżetowej mogą być wyrazem i siły, i słabości danej gminy. Dotyczy to również niektórych dochodów. Wnioskowanie zatem zawsze powinno być ostrożne, a ostateczne oceny poparte dodatkowymi badaniami.

## Literatura

- BROL R., *Rozwój lokalny – nowa logika rozwoju gospodarczego*, [w:] M. Obrębalski (red.), *Gospodarka lokalna w teorii i praktyce*, Wrocław 1996.
- BURY P., *Podstawy polityki budżetowej jednostek samorządu terytorialnego*, [w:] J. Kot (red.), *Analiza strukturalna gospodarki regionu świętokrzyskiego i jej wykorzystanie pod kątem podnoszenia konkurencyjności i innowacyjności regionu*, AŚ-ZPORR, Kielce 2007.
- BURY P., DZIEKAŃSKI P., *Porównanie wybranych elementów budżetów gmin województwa świętokrzyskiego*, [w:] Dziekański P., *Gospodarka lokalna drogą rozwoju regionu*, Wydawca Stowarzyszenie, Nauka, Edukacja, Rozwój, Ostrowiec Świętokrzyski 2012.
- BURY P., DZIEKAŃSKI P., *Samodzielność finansowa północnych gmin woj. świętokrzyskiego pod kątem możliwości finansowania rozwoju*, [w:] Kot J. *Jednostki samorządu terytorialnego w procesie rozwoju regionalnego w zintegrowanej Europie*, Kielce 2008.
- DZIEKAŃSKI P., *Analiza sytuacji finansowej samorządu jako wyznacznik efektywności ekonomicznej jednostki samorządu terytorialnego*, [w:] B. Filipiak (red.), *Finanse publiczne i rozwój przedsiębiorczości w regionach*, Zeszyty Naukowe Nr 38, WSB, Poznań 2011.
- GIŁOWSKA Z., *Finansowanie samorządu terytorialnego według ustawy o finansach publicznych oraz o dochodach jednostek samorządu terytorialnego*, Samorząd Terytorialny nr 3, 1999.
- HELLWIG Z., *Systemowe ujęcie WAP. Metody taksonomiczne i ich zastosowania w badaniach ekonomicznych*, Komitet Statystyki i Ekonometrii PAN, Wrocław 1981.
- JAJUGA K., *Statystyczna analiza wielowymiarowa*, PWN, Warszawa 1993.
- KUKUŁA K., *Metoda unitaryzacji zerowanej*, PWN, Warszawa 2000.
- OSTASIEWICZ W. (red.), *Statystyczne metody analizy danych*, AE, Wrocław 1998.
- SOBCZYK A., *Rozwój lokalny – wybrane problemy finansowania*, Zeszyty Naukowe SGGW, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 81/2010.
- Ustawa o finansach publicznych, [Dz.U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1240].
- Ustawa o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r., [Dz.U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591].
- WÓJTOWICZ W. (red.), *Zarys finansów publicznych i prawa finansowego*, Wolters Kluwer, Warszawa 2008.
- WYSOCKI F., LIRA J., *Statystyka opisowa*, AR, Poznań 2003.

## **Synthetic Index of Financial Activity of Rural Municipalities**

### **Abstract**

The assessment of financial management is a difficult task. It requires taking into account many different variables. It could be a useful tool for comparative analysis and multidimensional synthetic index. It is worth noticing that the results to decide adopted to analyze a set of statistical variables. The analysis confirmed the diversity of rural communities Voivodship in the level of financial health. Municipalities research showed that Świętokrzyskie characterized with the smallest variations in the level of financial health in 2010.



**Bogdan Klepacki**

Wydział Nauk Ekonomicznych

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Anna Klepacka**

Wydział Inżynierii Produkcji

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# **Sytuacja społeczno-ekonomiczna gminy w rejonie zagrożonym depopulacją (na przykładzie miasta i gminy Drohiczyn)**

## **Wstęp**

Zjawisko depopulacji, określane jako znaczny i trwały spadek zaludnienia obszarów wiejskich [Eberhardt 1989], występowało od początków istnienia ludzkości. Wielki mąż stanu, Roman Dmowski, przypominał, iż pragnienie życia jest silniejsze niż śmierć, dlatego też przyszłość będzie należała do tych państw, które postawią na rozwój demograficzny i zdrową rodzinę [Bloch, 2004]. Peter Drucker, światowy autorytet w dziedzinie zarządzania, w książce pt. *Zawód menedżer* pisze, że w najbliższej przyszłości najważniejszym czynnikiem w gospodarce będzie nie technologia, lecz demografia. Jego zdaniem, kluczem do osiągnięcia potęgi ekonomicznej będzie stały przyrost naturalny, dlatego, z tego punktu widzenia, szanse wyludniających się regionów, np. Europy, nie przedstawiają się zbyt korzystnie. Według Jerzego Bańskiego, wzrost liczby ludności na jakimś obszarze wskazuje na jego rozwój społeczno-gospodarczy, spadek zaś wywołany jest niekorzystnymi procesami ekonomicznymi lub konkurencyjnością innych obszarów, do których ludność odpływa. W opracowaniach dotyczących problemów demograficznych obszarów wiejskich jednoznacznie wskazuje się, iż największa depresja demograficzna występuje na obszarze północno-wschodniej i wschodniej Polski. Niekorzystna jest tam struktura wieku i płci, występujące procesy depopulacyjne, a także starzenie się ludności wiejskiej. Region Polski północno-wschodniej jest obszarem, gdzie skala zjawiska wyludniania się obszarów wiejskich jest wyższa niż w pozostałych rejonach kraju. W szczególności objęte tym zjawiskiem są miejscowości peryferyjnie usytuowane względem centrum kraju oraz oddalone od dużych ośrodków miejskich.

## **Cel i metody badań**

Celem badań było rozpoznanie zjawiska depopulacji oraz określenie stanu gospodarki w mieście i gminie Drohiczyn, położonych w województwie pod-

laskim w powiecie siemiatyckim. Drohiczyn w latach 1975–1998 był miastem administracyjnie należącym do województwa białostockiego. Badania obejmują lata 2000, 2005 i 2008.

## Wyniki badań

W latach 2000, 2005 i 2008 zarówno w Polsce, jak i w województwie podlaskim, liczba ludności uległa zmniejszeniu, z kolei migracje wewnętrzne ludności ze wsi do miast wykazały tendencję wzrostową. Szczegółowe dane z tego zakresu przedstawiono w tabelach 1–2.

**Tabela 1**

Ludność w Polsce oraz w województwie podlaskim

Treść	Liczba i struktura ludności w latach					
	w tysiącach osób			w tym w miastach [%]		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008
Polska	38 254,0	38 157,1	38 135,9	61,9	61,4	61,1
Podlaskie	1 210,7	1 199,7	1 191,5	58,6	59,2	59,6

w tym w roku 2008 w wieku [%]:

	przedprodukcyjnym	produkcyjnym	poprodukcyjnym	poniżej 25 lat	65 lat i powyżej
Polska	19,3	64,5	16,2	30,2	13,5
Podlaskie	20,6	64,3	15,1	31,5	14,8

Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Województw, 2009.

Liczba ludności w 2008 roku w porównaniu do jej stanu w 2000 roku zmniejszyła się w Polsce o 0,31%, a ludność województwa podlaskiego w tym samym okresie o 1,59%. Liczba ludności w miastach w Polsce zmalała o 1,3%, natomiast w województwie podlaskim zwiększyła się o 1,75%, czego powodem było m.in. saldo ruchu naturalnego (urodzenia i zgony), ale przede wszystkim odpływ ludności ze wsi do miast, który zwiększył się o 2,3%. Pod względem struktury ludności w ujęciu miasto – wieś można stwierdzić, iż sytuacja w województwie podlaskim „upodabnia się” do tej obserwowanej przeciętnie w skali całego kraju, co oznacza, iż odsetek osób mieszkających w tym województwie w miastach wzrasta (w skali kraju spada).

W każdym państwie bardzo ważnym czynnikiem społeczno-gospodarczym jest struktura ludności. Poprzez ustalenie liczby ludności w wieku nieprodukcyjnym, jaka przypada na 100 osób w wieku produkcyjnym, oraz przyrostu naturalnego możemy ocenić sytuację w zakresie zasobów ludzkich i ich wykorzystania w danym państwie. Czynniki ten w Polsce w 2008 roku w porównaniu z rokiem 2000 zmniejszył się o 14,5%, natomiast w województwie podlaskim o 19,2%. Przyrost naturalny na 1000 osób ludności w Polsce zwiększył się z 0,3 do 0,9, a w województwie podlaskim z 0,2 do 0,3.

Ludność województwa podlaskiego, podobnie jak i innych województw wschodnich, charakteryzuje się znaczną mobilnością. Saldo tego procesu, na tle innych województw ze wschodniej Polski i województwa opolskiego (województwo o skrajnie wysokiej migracji, zwłaszcza emigracji), szczegółowo przedstawiono w tabeli 2.

**Tabela 2**

Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na pobyt stały województw ze wschodniego regionu Polski oraz województwa opolskiego

Wyszczególnienie	Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na pobyt stały w latach					
	osób			osób na 1000 ludności		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008
Polska	-19 668	-12 878	-14 865	-0,5	-0,3	-0,4
Województwo podlaskie	-1 592	-1 941	-1 698	-1,3	-1,6	-1,4
Województwo lubelskie	-3 082	-4 901	-4 433	-1,4	-2,2	-2,0
Województwo podkarpackie	-1 980	-2 385	-2 311	-0,9	-1,1	-1,1
Województwo świętokrzyskie	-2 116	-2 249	-2 333	-1,6	-1,7	-1,8
Województwo opolskie	-3 732	-3 185	-3 335	-3,5	-3,0	-3,2

Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Województw, 2009.

W skali kraju saldo ruchu ludności w całym okresie było ujemne, co oznacza, że więcej ludzi opuszczało na stałe dotychczasowe miejsce zamieszkania aniżeli tam przyjeżdżało. Saldo to wykazywało wahania wynoszące kilka tysięcy osób – wyższe było w 2000 roku, następnie obniżyło się, by ponownie wzrosnąć (na nieco niższym poziomie) w 2008 roku. Zjawisko to znajduje odzwierciedlenie

zarówno w liczbach bezwzględnych, jak też w przeliczeniu na 1000 ludności. Sytuacja w badanych pięciu województwach wyglądała jednak gorzej, ponieważ saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na pobyt stały w latach 2000–2008 było ujemne, zwłaszcza w województwach opolskim i lubelskim. W województwie podlaskim saldo było ujemne i dość stabilne, utrzymywało się na podobnym poziomie we wszystkich latach objętych badaniami. Ogólnie można stwierdzić, że wszystkie badane województwa to tereny o tendencjach depopulacyjnych, zaś w województwie podlaskim zjawisko to występuje w większym nasileniu niż w skali kraju.

Miasto Drohiczyn, historyczna stolica Podlasia, położone jest we wschodniej Polsce, w południowej części województwa podlaskiego. W XI wieku był to gród znajdujący się na pograniczu rusko-polskim, w XII wieku stolica Księstwa Drohiczyńskiego, przejściowo należał do Mazowsza, a pod koniec XIII wieku został opanowany przez Litwę. Prawa miejskie nadał mu w 1498 roku Aleksander Jagiellończyk. Od 1520 roku Drohiczyn był stolicą województwa podlaskiego i pozostał nią aż do rozbiorów. W 1569 roku miasto zostało włączone do Korony. Wiek XVI to okres największego rozkwitu miasta, z kolei wiek XIX to lata jego upadku. Od tego czasu Drohiczyn przekształcił się w prowincjonalne miasteczko bez większych perspektyw rozwoju. Współcześnie Drohiczyn pełni funkcję usługowo-handlową względem okolicznych wsi, a ze względu na malownicze położenie jest też miejscowością letniskową.

Począwszy od 1775 roku, liczba mieszkańców Drohiczyna zaczęła się zmniejszać. W badanych latach również zauważalny jest wyraźny spadek liczby ludności (tab. 3).

**Tabela 3**

Stan ludności miasta i gminy Drohiczyn według stałego miejsca zameldowania

Ludność w latach [tys. osób]			Ludność w miastach w latach [tys. osób]			Ludność na wsi w latach [tys. osób]		
2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008
7088	6836	6727	2073	2076	2051	5015	4760	4676

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDR, 2009.

W okresie ośmiu lat nastąpił spadek liczby mieszkańców (według stałego miejsca zameldowania) o 5,1% pod względem ogółu ludności, w tym w miastach o 1,1%, a na wsi o 6,7%. Ludność w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym w latach 2005–2008 zmniejszyła się o 6%

(z 76,9 na 72), natomiast przyrost naturalny uległ obniżeniu z 29 do 16 urodzeń. Mniejsza liczba osób zamieszkująca głównie na wsi bezpośrednio związana jest ze zjawiskiem migracji wewnętrznych i zagranicznych. W badanych latach zdecydowanie obniżył się potencjał demograficzny oceniany liczbą i udziałem osób młodych w całej populacji: w 2000 roku w gminie Drohiczyn mieszkały 1904 osoby w wieku przedprodukcyjnym, zaś w 2008 roku jedynie 1335 osób, a więc zaledwie w ciągu ośmiu lat liczba dzieci i młodzieży spadła o 30%.

O sytuacji ekonomicznej jednostek świadczy poziom uzyskiwanych dochodów oraz związanych z tym wydatków. Sytuację gminy Drohiczyn na tle województwa podlaskiego i kraju przedstawia tabela 4.

**Tabela 4**

Dochody i wydatki budżetów gmin w Polsce, województwie podlaskim i gminie Drohiczyn w 2008 roku

Wyszczególnienie	Wartość na 1 mieszkańca [zł]	Polska = 100
Dochody		
Polska	2453	100,0
Województwo podlaskie	2313	94,3
Gmina Drohiczyn	2194	89,4
Wydatki		
Polska	2475	100,0
Województwo podlaskie	2254	91,1
Gmina Drohiczyn	2200	88,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Rocznik Statystyczny Województw, 2009.

Dochody i wydatki w badanej gminie w stosunku do przeciętnego budżetu wszystkich gmin w Polsce średnio były niższe o około 11% (minimalnie większa różnica dotyczyła wydatków aniżeli dochodów) oraz o 2,4% (wydatki) i 5,1% (dochody) w stosunku do średniej w województwie podlaskim. Oznacza to, że w prezentowanym czasie badana gmina (wykazująca depopulację) nie miała finansowych możliwości poprawy sytuacji, a więc i stworzenia bodźców do zahamowania „odpływu” ludności.

Badana gmina wykazywała zmienne saldo budżetowe. W latach 2000, 2005 i 2008 wynosiło ono odpowiednio: -96 358 zł, +14 3050 oraz -40 823 zł. Szczegółowe dane w tym zakresie przedstawia tabela 5.



**Tabela 5**

Dochody oraz wydatki miasta i gminy Drohiczyn w latach 2000, 2005 i 2008

Dochody i wydatki w latach [w zł]							
Dochody	2000	2005	2008	wydatki	2000	2005	2008
Ogółem, w tym:	6 942 813	10 945 888	14 798 431	Ogółem, w tym:	7 039 171	10 802 838	14 839 254
Własne	2 145 796	2 938 617	3 997 088	Majątkowe	994 215	2 214 193	2 109 527
Subwencje	3 995 710	5 645 261	7 307 286	Dotacje	202 792	510 900	412 097
Dotacje	744 770	2 098 039	3 282 991	Świadczenia <sup>d</sup>	660 346	1 385 686	2 568 169
Dotacje <sup>a</sup>	6 200	4 701	66 782	Bieżące <sup>e</sup>	5 181 818	6 598 506	9 661 864
Dotacje <sup>b</sup>	50 337	236 266	144 283	Obsługa <sup>f</sup>	–	–	63 016
Środki <sup>c</sup>	–	23 000	0	Pozostałe	0	93 553	24 579

<sup>a</sup> dotacje otrzymane z funduszy celowych<sup>b</sup> dotacje celowe na zadania realizowane na podstawie porozumień między jednostkami samorządu terytorialnego<sup>c</sup> środki na dofinansowanie zadań własnych pozyskane z innych źródeł<sup>d</sup> świadczenia na rzecz osób fizycznych<sup>e</sup> wydatki bieżące jednostek budżetowych ogółem<sup>f</sup> obsługa długu publicznego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDR, 2009.

Ogółem wielkość dochodów i wydatków w badanych latach wyraźnie rosła. Biorąc wartości z 2008 roku, w stosunku do stanu wyjściowego, wskaźniki zmian były następujące:

	kwota zł	procent
a) ogółem dochody	7 855 618	113,1
– własne	1 851 292	86,3
– subwencje	3 111 576	82,9
– dotacje podstawowe	2 538 221	340,8
– dotacje z funduszy celowych	60 582	977,1
b) ogółem wydatki	7 800 083	110,8
– majątkowe	1 115 312	112,2
– dotacje	1 907 823	103,21
– świadczenia	4 520 046	288,9
– bieżące	256 902	86,5

Wszystkie pozycje dochodowe i wydatków w analizowanym okresie uległy znacznemu zwiększeniu. Po stronie dochodów najsilniej wzrosły dotacje z funduszy celowych, zaś w wydatkach świadczenia gminy. Niepokojące jest, że w dochodach zmniejszył się udział dochodów własnych z 30,9 do 27,1%.

Na podstawie Banku Danych Regionalnych, w skład dochodów własnych przedstawionych w tabeli 5 wliczono następujące elementy: podatek rolny, podatek leśny, podatek od nieruchomości, podatek od środków transportu, opłaty lokalne, wpływy z innych lokalnych opłat, wpływy z opłaty skarbowej, podatek od czynności cywilnoprawnych, dochody z majątku (dochody z najmu i dzierżaw składników majątkowych JST, wpływy z usług), wpływy z usług, dochody podatkowe, udział w podatkach stanowiących dochody budżetu państwa (podatek dochodowy od osób fizycznych i prawnych).

Subwencje ogólne obejmowały subwencję oświatową składającą się z części wyrównawczej subwencji ogólnej oraz części równoważącej subwencji ogólnej. Dotacja zawierała dotację celową z budżetu państwa, inwestycje z budżetu państwa na zadania z zakresu: administracji rządowej, własne oraz zadania realizowane na podstawie porozumień z organami administracji rządowej.

Wydatki majątkowe obejmowały wydatki związane z inwestycjami. Dotacje ogółem wydatkowane były na zakłady budżetowe, gospodarstwa pomocnicze oraz fundusze celowe, wydatki bieżące jednostek budżetowych przeznaczano natomiast na wynagrodzenia, pochodne od nich oraz na zakup materiałów i usług.

## Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W badanej gminie widoczne jest zjawisko wyludniania się obszarów wiejskich, które z każdym rokiem pogłębia się poprzez migracje wewnętrzne i zagraniczne. Prognozy dotyczące powrotów i ponownego zasiedlenia wymierających miasteczek nie są realistyczne, mimo zwiększających się dochodów i wydatków w badanym rejonie.
2. Depopulacja obszarów regionu wschodniego, a tym samym województwa podlaskiego, wymaga większego zainteresowania zjawiskiem wyludniania się terenów wiejskich, gdyż jest to problem godny uwagi i ulegający pogłębieniu.
3. Sytuacja ekonomiczna badanej gminy, oceniana z zastosowaniem takich wskaźników, jak dochody oraz wydatki w przeliczeniu na jednego mieszkańca, jest relatywnie gorsza od przeciętnej w województwie podlaskim, a zwłaszcza w porównaniu z tymi danymi dla całego kraju.

4. Mimo rosnących dochodów i wydatków budżetu gminy trudno jest mówić o szansach zmniejszania dystansu rozwojowego wobec gmin z centralnej i zachodniej części Polski. Istnieją uzasadnione obawy, że dysproporcje rozwojowe będą się pogłębiały, zarówno ze względów ekonomicznych, jak i demograficznych.

## Literatura

- BAŃSKI J., *Problemy demograficzne obszarów wiejskich. Wybrane zagadnienia informacji przestrzennej i obszarów problemowych rolnictwa w Polsce*, Studia i raporty IUNG-PIB 12, Puławy 2008.
- BLOCH T., *Demografia a znaczenie i bogactwo państw*, Nowy Przegląd Wszechpolski 3–4, Dwumiesięcznik Polaków w Kraju i na Obczyźnie, 2004.
- BOROWSKI E., *Drohiczyn. Miasto – diecezja – ludzie*. Drohiczyn 1999.
- BOROWSKI E., *Sanktuarium Matki Bożej w Ostrożanach*, Drohiczyn 1986.
- DRUCKER P., *Zawód Menedżer*, MT Biznes Sp. z o.o., Czarnków 2004.
- EBERHARDT P., *Regiony wyludniające się w Polsce*, Prace Geograficzne 148, IGiPZ PAN, Warszawa 1989.
- Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Regionalnych, 2009.
- Główny Urząd Statystyczny, Rocznik Statystyczny Województw, 2009.
- Informacje historyczne z Kurii Drohiczyńskiej.

## The Socio-Economic Community in the Area at Risk of Depopulation (for example the Municipal Council Drohiczyn)

### Abstract

The aim of the studies and the study was to identify the phenomenon of depopulation and to determine the state of the economy in the town and municipality located in Drohiczyn Podlasie Province in the Siemiatycze county the research the years 1975–1998 when a city administratively belonging to the province of Białystok.

**Beata Domańska-Szaruga**

Katedra Nauk Ekonomicznych

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

## **Wybrane problemy wdrażania standardów Bazylei III w bankach spółdzielczych**

### **Wstęp**

W najbliższych latach bankowość, w tym bankowość spółdzielcza, stanie przed wyzwaniem związanym z wyższymi wymaganiami ostrożnościowymi i bardziej rygorystycznymi normami jakości funduszy własnych. Zaostrzenie wymagań związane jest z wprowadzeniem regulacji Bazylei III i implementacją dwóch opracowywanych na forum Unii Europejskiej projektów: dyrektywy CRD IV (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie warunków podejmowania i prowadzenia działalności przez instytucje kredytowe oraz nadzoru ostrożnościowego nad instytucjami kredytowymi) i rozporządzenia CRR (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych).

Wprowadzając nowe regulacje Komitet Bazylejski zwraca szczególną uwagę na erozję bazy kapitałowej oraz wzrost wielkości lewarowania, które w połączeniu z nieadekwatnymi wielkościami rezerw płynnościowych doprowadziły do tak gwałtownego przebiegu kryzysu w 2007 roku. Kryzys ten spowodował konieczność wsparcia środkami publicznymi licznych instytucji finansowych istotnych dla gospodarek wielu państw. Zmianom regulacji nadzorczych przyswiecał cel, którym jest zwiększona odporność systemu bankowego na kryzys i zwiększenie prawdopodobieństwa przetrwania pojedynczych instytucji w sytuacjach kryzysowych bez konieczności wspierania ich środkami publicznymi [Magdziarz 2012, s. 32].

Wobec problemu implementacji nowych, dość rygorystycznych regulacji stają również banki spółdzielcze. Celem artykułu jest poszukiwanie odpowiedzi na pytania:

1. Czy polskie banki spółdzielcze będą zobowiązane wypełniać wymogi zaprojektowane dla większych instytucji kredytowych?

2. Jakie zmiany w procesie implementacji przepisów CRD IV i CRR oraz jakie działania dostosowawcze powinny mieć miejsce, aby polskie banki spółdzielcze nie miały problemów z wypełnieniem norm adekwatności kapitałowej i płynności?

Rozważania oparto na analizie dokumentów źródłowych oraz czasopiśmiennictwa poruszającego problemy polskiej bankowości spółdzielczej. Zastosowano również metodę wywiadu swobodnego przeprowadzonego wśród prezesów banków spółdzielczych.

## Sektor bankowości spółdzielczej

Instytucjonalna homogenizacja rynku finansowego nie jest właściwa z punktu widzenia rozwoju gospodarczego [Solarz 2003, s. 18]. Pozytywnie należy więc oceniać rynek, na którym funkcjonują zarówno wielkie ponadnarodowe koncerny finansowe oferujące pełny zakres usług finansowych, jak instytucje koncentrujące się na rynkach regionalnych lub tylko lokalnych, ewentualnie na określonych grupach klientów lub rodzajach działalności, poszukujące nisz rynkowych [Domańska-Szaruga 2012, s. 298]. W polskich warunkach bankami lokalnymi są banki spółdzielcze.

Banki spółdzielcze charakteryzuje szczególna forma organizacyjno-prawna, co powoduje, iż są jedną z najbardziej specyficznych form bankowości. Zrozumienie pojęcia „bank spółdzielczy” wymaga uświadomienia sobie dwoistości jego charakteru. Bank spółdzielczy jest bowiem jednocześnie bankiem i spółdzielnią. Wywiera to wpływ na jego cechy oraz zasady i cele działania [Domańska-Szaruga 2007, s. 89].

Zgodnie z prawem polskim bank spółdzielczy powinien być zdefiniowany jako:

- bank, który jest „osobą prawną utworzoną zgodnie z przepisami ustaw, działającą na podstawie zezwoleń uprawniających do wykonywania czynności bankowych obciążających ryzykiem środki powierzone pod jakimkolwiek tytułem zwrotnym” [Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe, art. 2].
- spółdzielnia, która jest „dobrowolnym zrzeszeniem nieograniczonej liczby osób, o zmiennym składzie osobowym i zmiennym funduszu udziałowym, które w interesie swoich członków prowadzi wspólną działalność gospodarczą; spółdzielnia może prowadzić działalność społeczną i oświatowo-kulturalną na rzecz swoich członków i ich środowiska” [Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze, art. 1, par. 1,2]<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Do funkcjonowania banków spółdzielczych mają zastosowanie również przepisy innych ustaw, np. Ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu

Do działalności banku spółdzielczego mają zastosowanie przepisy ustawy o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających [Ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu...] oraz ustawy Prawo bankowe, a w zakresie nieuregulowanym w tych dwóch aktach ustawodawczych – przepisy ustawy Prawo spółdzielcze.

Aktualnie sektor bankowości spółdzielczej w Polsce liczy 573 banki spółdzielcze funkcjonujące w dwóch zrzeszeniach, ponad 4,2 tys. placówek i zatrudnia 32 tys. pracowników<sup>2</sup>. Udział polskich banków spółdzielczych w wybranych wielkościach charakteryzujących system bankowy według stanu na koniec 2011 r. wynosi:

- udział w sumie bilansowej sektora bankowego – 8,2%,
- udział w kredytach i pożyczkach sektora bankowego – 8,39%,
- udział w depozytach sektora bankowego – 10,22%,
- udział w funduszach własnych sektora bankowego – 8,2%,
- udział w wyniku netto sektora bankowego – 6,79%.

Powyższe dane oraz niezliczone atuty bankowości spółdzielczej szeroko opisywane w literaturze przemawiają za promowaniem i wsparciem tego rodzaju działalności bankowej ze szczególnym zwróceniem uwagi na specyfikę i odrębność sektora przy stanowieniu przepisów prawa. Jednak banki spółdzielcze, które nie zostały powołane po to by uczestniczyć w głównym nurcie rynków finansowych od dawna doświadczają nadmiernych regulacji. Pomimo niewspółmiernie mniejszej, w porównaniu do banków komercyjnych, skali działalności i deklarowanej przez organy nadzorczo-legislacyjne zasady proporcjonalności, są obciążane wymogami tworzenia wielu pracochłonnych procedur zarządczych [Kapitał ma..., s. 31]. Dotyczy to w szczególności obowiązujących norm z zakresu zarządzania ryzykiem, które są z reguły spójne z technikami zarządzania ryzykiem w dużych bankach komercyjnych.

Banki spółdzielcze nie mogą bezkrytycznie przyjmować wszystkich narzuconych przez organy nadzorcze procedur bez dostosowania ich do potrzeb banku. W przeciwnym razie wystąpi luka między sferą regulacyjną a praktyką działania. Obowiązująca formalnie zasada proporcjonalności w stosowaniu norm nadzorczych wobec banków różniących się wielkością mówi, że w zarządzaniu ryzykiem: „Systemy i procesy (...) powinny być dostosowane do wielkości oraz stopnia złożoności działalności banku” [Uchwała 383/2008 Komisji..., art. 6.2]. W praktyce tworzenia norm nadzorczych zasada ta jest realizowana w ograni-

---

się i bankach zrzeszających (Dz.U. z 2000 r. Nr 119, poz. 1252 z późn. zm.), Ustawy z dnia 14 grudnia 1994 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym (Dz.U. z 2000 r. Nr 9, poz. 131 z późn. zm.), czy Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim (Dz.U. z 2005 r. Nr 1, poz. 2 z późn. zm.).

<sup>2</sup> Stan na dzień 31.12.2011 r. wg danych Komisji Nadzoru Finansowego.

czonym zakresie. W uchwałach i rekomendacjach Komisji Nadzoru Finansowego pojawiają się wyłączenia w stosowaniu niektórych przepisów, ale nie wyłania się z tego spójny model norm nadzorczych dla banków spółdzielczych. Respektuje się tylko fakt, że pewne czynności nie mogą być w bankach spółdzielczych wykonywane (np. z powodu braku zbiorów pewnych informacji czy narzędzi analitycznych) [Żółtkowski 2012, s. 226–227; szerzej: Domańska-Szaruga 2012, s. 297–306]. Potrzebna jest zatem dyskusja nad specyfiką zarządzania ryzykiem w bankach spółdzielczych oraz możliwościami wdrożenia rozwiązań, które dostosowane byłyby do potrzeb i możliwości banków lokalnych.

## Bazylea III

Doświadczenia kryzysu finansowego wykazały błędy w zarządzaniu instytucjami finansowymi, w tym bankami, oraz niedoskonałość mechanizmów nadzorczych. Zawiodły dotychczasowe standardy stosowane w zarządzaniu, które miały zapewnić stabilność systemu finansowego. Pojawiła się w związku z tym potrzeba wypracowania nowych rozwiązań, które uniemożliwiłyby powstanie podobnej sytuacji w przyszłości.

Bardzo istotne zmiany otoczenia prawnego dla funkcjonowania banków, w tym banków spółdzielczych w Polsce niesie pakiet regulacyjny Bazylea III. W zasadzie są to dwa odrębne dokumenty: „Globalne ramy regulacyjne dla wzmocnienia odporności banków i systemów bankowych” oraz „Międzynarodowe normy kontroli oraz ramy pomiaru ryzyka płynności”. Dokumenty te mają wspólnie stanowić przyczynek do reformy regulacji w zakresie norm kapitałowych i płynności w ramach sektora bankowego. Ich głównym celem jest wzmocnienie zdolności sektora bankowego do absorpcji szoków gospodarczych lub ekonomicznych niezależnie od ich źródła, a tym samym zmniejszenie ryzyka przecieku trudności z sektora finansowego do gospodarki [Magdziarz 2012, s. 32]. Dokument Bazylea III powstał w grudniu 2010 roku natomiast w czerwcu 2011 roku pojawiła się jego aktualizacja [*Basel III: A Global...*].

Implementacja rozporządzeń i dyrektyw związanych z Bazyleą III, czyli pakietu CRR (Capital Requirements Resolution) i CRD IV (Capital Requirements Directive), nastąpi 1 stycznia 2013 roku. Implementacja oznacza zarówno modyfikację oraz doprecyzowanie obecnych standardów nadzorczych, jak też wprowadzenie nowych. Główne zmiany dotyczą między innymi:

- poprawy jakości, spójności oraz przejrzystości bazy kapitałowej,
- wprowadzenia buforów kapitałowych (buforu ochrony kapitału i buforu antycyklicznego),
- wprowadzenia wskaźnika dźwigni,
- płynności.

Pakiet regulacji CRD IV będą wdrażać zarówno globalne banki, jak i małe banki spółdzielcze. Szeroko dyskutowane w środowisku banków spółdzielczych są zwłaszcza regulacje dyrektywy CRD IV w zakresie norm kapitałowych oraz płynnościowych, w związku z czym w artykule skupiono się głównie na tych problemach. Chodzi przede wszystkim o zaliczenie do kapitałów własnych 1 kategorii (Tier 1) funduszu udziałowego i zobowiązań podporządkowanych, a także zaliczania do aktywów płynnych lokat banków spółdzielczych składanych w banku zrzeszającym. Dyskutowana jest również kwestia wdrożenia Systemu ochrony instytucjonalnej (IPS) i stosowania zasady proporcjonalności w regulacjach ostrożnościowych.

## Kapitał i bufory kapitałowe

Jedną z kluczowych sfer regulacji w działalności bankowej jest adekwatność kapitałowa. Pomiar adekwatności kapitałowej wiąże się z określeniem ile kapitału powinien posiadać pośrednik finansowy, aby jego działalność była bezpieczna. Nie wystarczy przy tym ustalenie tylko jego minimalnej kwoty, bowiem poziom wymaganych kapitałów powinien być uzależniony także od skali podejmowanego ryzyka.

Dotychczasowe podejścia do pomiaru adekwatności kapitałowej [szerzej: Iwanicz-Drozdowska 2004, s. 89–101] zostały zweryfikowane na skutek ostatniego kryzysu finansowego, który ujawnił luki regulacyjne w tym zakresie i przyczynił się do weryfikacji opinii na temat dotychczasowej struktury kapitału regulacyjnego i przydatności poszczególnych jego elementów do pokrywania strat. Mając to na uwadze Komitet Bazylejski opracował wytyczne i rekomendacje dla poprawy odporności banków. Skoncentrował się w nich przede wszystkim na definicji funduszy własnych.

Bazylea III wymaga większych kapitałów własnych od banków tak, by były bardziej odporne na zawirowania na rynku finansowym. Kapitały te mają być też lepszej jakości, a więc w mniejszym stopniu oparte na ryzykownych instrumentach finansowych. Obostrzenia mają wchodzić stopniowo w życie od 2013 roku.

W Bazylei III podkreślono znaczenie i rolę kapitału akcyjnego, nazwanego składnikiem najwyższej jakości. Nowy kapitał regulacyjny<sup>3</sup> zdefiniowano jako sumę [Kochaniak 2011]:

---

<sup>3</sup> Należy odróżnić pojęcie kapitału regulacyjnego od kapitału ekonomicznego. Kapitał regulacyjny jest minimalną wymaganą przez regulatora wielkością kapitału (miara wynikająca aktualnie z filaru I NUK i metody oceny ryzyka narzuconej przez Nadzór). Kapitał ekonomiczny jest bardziej dokładną miarą wewnątrznie wymaganego kapitału uwzględniającą wszystkie istotne ryzyka i pozwalającą na pomiar zyskowności skorygowanej o ryzyko (jest miarą umiejscowioną w filarze II NUK, dotyczącą oceny ryzyka przeprowadzanej wewnątrznie).



1. Tier 1 (going-concern capital) – kapitału służącego do pokrywania strat w warunkach utrzymywania przez bank wypłacalności; wyróżniono w nim:
  - Common Equity Tier 1 (CET 1), powstały w wyniku emisji akcji zwykłych, zatrzymania zysków oraz tworzenia rezerw,
  - dodatkowy Tier 1, którego źródłem są emitowane przez banki instrumenty dłużne, opłacone i nieposiadające określonej daty zwrotu; za zgodą krajowej instytucji nadzoru mogą podlegać wykupowi, lecz po upływie co najmniej pięcioletniego okresu;
2. Tier 2 (gone-concern capital) – kapitału nabierającego znaczenia w wypadku utraty wypłacalności lub likwidacji banku. Tworzą go odpisy na rezerwy oraz pozostała część długu podporządkowanego, której nie zaliczono do dodatkowego Tier 1.

Istnieje oczywiście wiele szczegółowych regulacji dotyczących nowej definicji kapitału regulacyjnego, jego struktury i minimalnej wartości oraz metodyki obliczeń, ale wskaźnik odnoszący się do całkowitego kapitału (Tier 1 i Tier 2) pozostał na dotychczasowym 8-procentowym poziomie. Harmonogram wdrożenia nowych wskaźników kapitałowych zakłada osiągnięcie wartości docelowej kapitału akcyjnego do 2015 r. (tabela 1).

Rozwiązaniem mającym źródło w obserwacjach Komitetu Bazylejskiego, poczynionych w okresie kryzysu, są propozycje buforów kapitałowych. Z jednej strony mają one zapewniać trend wzrostowy dla bazy kapitałowej, a z drugiej zwiększać potencjał banku do absorpcji ewentualnych sytuacji stresowych bez udziału pomocy publicznej. Są to dwa bufory: bufor ochrony kapitału i bufor antycykliczny [Magdziarz 2012, s. 33]. Celem buforu ochrony kapitału jest zapewnienie dodatkowego kapitału poza regulacyjne minima wynikające z Tier 1 i minimalnych wymogów kapitałowych. Ma on stanowić główny obligatoryjny element wzmacniający bazę kapitałową na wypadek zdarzeń o charakterze szokowym. Celem buforu antycyklicznego jest zminimalizowanie dotkliwości zmian o charakterze kryzysowym, które mogą wystąpić w lokalnym otoczeniu makroekonomicznym i wspieranie stabilności krajowego systemu bankowego. O konieczności jego budowy i wielkości decydować będzie nadzór lokalny. Wysokość bufora uzależniono od kompozycji portfela kredytowego. Wartości docelowe buforów wraz z terminami osiągania wartości docelowych przedstawiono w tabeli 1.

Bankowość spółdzielcza również stanie przed wyzwaniem związanym z wyższymi wymogami ostrożnościowymi i bardziej rygorystycznymi normami jakości funduszy własnych. Szczególnie niepokojące jest to, że w dyrektywach europejskich wciąż otwarta jest kwestia uznania funduszu udziałowego za składnik Tier 1 Capital. Kapitały podstawowe Tier 1 według standardów Bazylei III powinny być liczone z wyłączeniem funduszu ogólnego ryzyka i funduszu udziałowego [*Basel III: A Global...*].

**Tabela 1**

Propozycje w zakresie harmonogramu implementacji norm kapitałowych

Wskaźnik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Normy kapitałowe [%]							
Wskaźnik kapitału akcyjnego	3,5	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Bufor ochrony kapitału	–	–	–	0,625	1,25	1,875	2,5
Kapitał akcyjny + bufor ochrony kapitału	3,5	4,0	4,5	5,125	5,75	6,375	7,0
Wskaźnik kapitału Tier 1	4,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Wskaźnik łącznego kapitału	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Wskaźnik łącznego kapitału + bufor ochrony kapitału	8,0	8,0	8,0	8,625	9,25	9,875	10,5
Bufor antycykliczny (w przypadku decyzji nadzoru)	–	–	–	0,625	1,25	1,875	2,5

Źródło: Opracowanie na podstawie M. Magdziarz, *W oczekiwaniu na implementację*, Bank nr 2/2012, s. 34.

Fundusze udziałowe wciąż stanowią istotną część kapitałów własnych spółdzielczych instytucji bankowych, które będą mieć w wielu przypadkach poważne kłopoty ze spełnieniem nowych wymogów. Z analizy ankiet przesłanych przez banki spółdzielcze wynika, iż problem ze spełnieniem minimum kapitałowego może mieć 31 banków, a w przypadku wyłączenia funduszu udziałowego nawet 72 banki (nawet po podziale wyniku za 2011 i 2012 r.), natomiast wymóg poprawy adekwatności kapitałowej może dotyczyć 25 banków (Grupa BPS)<sup>4</sup>. Brak możliwości zaliczenia funduszy udziałowych do kapitałów założycielskich w rozumieniu artykułu 32 Prawa bankowego może wręcz spowodować brak możliwości tworzenia w Polsce banku w formie spółdzielni. Środowisko banków spółdzielczych proponuje więc, aby udziały członkowskie w banku spółdzielczym mogły być kwalifikowane do kapitałów założycielskich i w konsekwencji do kapitałów CET 1. Bankowcy stoją też na stanowisku, że w dążeniu do jednolitych standardów nie wolno zapominać o odrębności i ochronie banków lokalnych a krajowe organy nadzorcze powinny mieć prawo decydowania o zakresie implementacji regulacji bazylejskich (między innymi dotyczących wliczania funduszu udziałowego do kapitału podstawowego). Propozycje dotyczą zmian w prawie krajowym, które pozwoliłyby na uzależnienie zwrotu człon-

<sup>4</sup> <http://www.grupabps.pl/o-grupie-bps/aktualnosci/art,497,odpowiedzi-knf-na-pytania-dotyczace-zmian-zwiazanych-z-wdrozeniem-crd-iv.html>.

kom wpłat na udziały od zgody organów spółdzielni (zarządu lub rady) oraz wprowadzenia norm, które w określonych sytuacjach kryzysowych pozwalałyby organom nadzorczym wstrzymać czasowo wypłatę przez bank wypowiedzianych udziałów [*Popłyniemy w...*, s. 85].

Pojawia się również koncepcja zakładająca modyfikację charakteru prawnego udziału członkowskiego oraz rezygnację z prawa wypowiedzenia udziałów przez członków spółdzielni na rzecz ich zbywalności. Koncepcja ta jest dość kontrowersyjna i sprzeczna z ideą spółdzielczości. Jej realizacja doprowadziłaby do upodobnienia się spółdzielni do spółki akcyjnej. Spółdzielnia ze swej istoty jest korporacją osobową, a nie kapitałową, dlatego obrót jej udziałami oraz kapitałowe podejście do tego problemu nie jest możliwe [*Mapa drogowa*, s. 13]. Dlatego też powinna być odpowiednio uregulowana kwestia zatrzymania udziałów w banku. Sugeruje się stworzenie mechanizmu, który z jednej strony zapewniłby zaliczanie udziałów do funduszy podstawowych Tier 1 w kontekście postanowień dyrektywy CRD IV, z drugiej zaś wychodziłby naprzeciw oczekiwaniom członków. Taką możliwość stwarzałoby wprowadzenie dwóch kategorii udziałów. Pierwszy z nich, dający prawo bycia członkiem spółdzielni, miałby charakter udziału stałego i niezmiennego. Drugi zaś przynosiłby członkom spółdzielni określoną korzyść materialną, jednak możliwość jego objęcia byłaby uzależniona od posiadania udziału pierwszej kategorii. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania zapisów, zawartych w art. 26 Prawa spółdzielczego, zgodnie z którymi zasady i termin zwrotu wpłat na udziały określa statut [*Mapa drogowa*, s. 14]. Wykorzystanie tego i wprowadzenie delegacji ustawowej dla dokonania stosownych zmian w statutach banków spółdzielczych<sup>5</sup> mogłoby być pomocne przy spełnieniu warunków umożliwiających zaliczenie udziałów do Tier 1.

## Płynność krótkoterminowa

Problemy wdrażania standardów Bazylei III w bankach spółdzielczych dotyczą też zarządzania ryzykiem płynności. Podstawą zarządzania płynnością jest takie kształtowanie struktury aktywów i pasywów, aby działalność inwestycyjna i kredytowa były finansowane w decydującej części stabilnymi funduszami. Innymi słowy, bank powinien posiadać w każdej chwili taką wartość płynnych instrumentów finansowych, aby wystarczyła na realizację płatności wynikających

<sup>5</sup> W Niemczech obowiązuje zasada, która dopuszcza wypłatę tzw. udziału odpowiedzialnego jedynie za zgodą zarządu lub rady nadzorczej, chociaż nie ma takiego zapisu w statutach banków. Jest to jednak wystarczające, aby udziały członkowskie zostały uznane przez nadzór za kapitał stabilny.

z podpisanych umów. Chodzi więc o dopasowanie terminów zapadalności aktywów do terminów wymagalności zobowiązań. Szczegółowe zasady zarządzania płynnością dotyczą utrzymania odpowiedniej bazy depozytowej banku oraz właściwej struktury finansowania i wskaźników płynności [Żółtkowski 2007, s. 190].

Głównym narzędziem zarządzania ryzykiem płynności jest zestawienie terminów płatności i badanie wielkości niedopasowania wartości pozycji w określonych przedziałach czasowych (metoda wyznaczania luki). Badanie luki przeprowadza się dla okresów dziennych, tygodniowych, miesięcznych i dłuższych. Dla bezpieczeństwa banku najważniejsza jest informacja o płynności w terminach najkrótszych. Inną miarą płynności są współczynniki obrazujące relacje między określonymi wartościami aktywów i pasywów w określonych przedziałach czasowych. Wiążące banki normy płynności określono w uchwale nr 386/2008 KNF [*Uchwała 386/2008 Komisji...*], przy czym dla mniejszych banków (o sumie bilansowej do 200 mln zł) wprowadzono miary uproszczone.

W dokumencie Bazylea III określono normy płynności krótkoterminowej i długoterminowej [Magdziarz 2012, s. 33–34]. Norma krótkoterminowa (Liquidity Coverage Ratio – LCR) to norma określająca wielkość wysoce płynnych aktywów. Jej celem jest zapewnienie takiego ich poziomu, by gwarantować płynność w horyzoncie 30-dniowym w przypadku zaistnienia przejściowych problemów na rynku międzybankowym (kryzysy zaufania). Precyzyjna definicja aktywów o wysokiej płynności została pozostawiona nadzorowi krajowemu – chodzi o jak najlepsze odzwierciedlenie lokalnych warunków. Norma długoterminowa (Net Stable Funding Ratio – NSFR) ma na celu promowanie takich form finansowania płynności, które stanowią jej stabilne źródła w horyzoncie długoterminowym oraz ograniczenie nadmiernego finansowania na rynkach hurtowych, które są szczególnie wrażliwe na sytuacje szokowe.

Główne wyzwanie dla banków będzie stanowić spełnienie wymogów wskaźnika pokrycia płynności krótkoterminowej (LCR) – banki zostaną zobowiązane do utrzymywania aktywów płynnych o wartości „co najmniej równej odpływowi płynności pomniejszonym o napływy płynności w ciągu najbliższych 30 dni, w warunkach skrajnych”. Przewiduje się jednocześnie wyłączenie lokat międzybankowych z aktywów płynnych [*Popłyniemy ...*, s. 84]. Projekt nowych regulacji nie przewiduje żadnych okresów przejściowych i istnieje realne zagrożenie wprowadzenia omawianego wymogu już od dnia 31 stycznia 2013 r. Krajowy Związek Banków Spółdzielczych (KZBS) wystosował wniosek do Ministerstwa Finansów, w którym postuluje wprowadzenie, w ramach dalszych prac na forum unijnym, poprawki przewidującej okresy przejściowe dla polskich banków spółdzielczych i zrzeszających w zakresie spełnienia wskaźnika płynności krótkoterminowej (LCR) do 31 grudnia 2018 r. KZBS zwraca też uwagę na brak uzgodnienia treści dyrektywy CRD IV i rozporządzenia CRR z przepisami

Ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających, zgodnie z którymi środki banków spółdzielczych lokowane są w banku zrzeszającym, który m.in. nalicza i utrzymuje rezerwę obowiązkową zrzeszonych banków na rachunku w NBP. Odpowiednio banki spółdzielcze nie utrzymują środków bezpośrednio w NBP, jak również nie lokują środków w płynne aktywa (np. obligacje Skarbu Państwa, bony skarbowe) [*Wniosek o wprowadzenie...*]. Konsekwencje mogą okazać się bardzo negatywne. Według UKNF w przypadku stosowania wskaźnika LCR indywidualnie do poszczególnych banków – 419 banków spółdzielczych, tj. 73% ogółu nie spełniłoby tej normy. Banki te musiałyby zamienić środki ulokowane w banku zrzeszającym na aktywa płynne, co spowodowałoby brak możliwości spełnienia norm płynności przez banki zrzeszające.

## Wnioski

Problemy związane z dostosowaniem się banków spółdzielczych do nowych wymogów w zakresie kapitałów i płynności to tylko niektóre aspekty związane z implementacją Bazylei III. Aby sektor bankowości spółdzielczej w jak najmniejszym stopniu odczuł uciążliwość zmian, należałoby znaleźć takie rozwiązania, które uwzględniałyby specyfikę tego sektora, działającego inaczej niż spółdzielcze grupy bankowe w większości krajów Unii. Czy rozwiązaniem tym okaże się System ochrony instytucjonalnej – IPS [*Sektor idzie...*, s. 9–11], który przewiduje dyrektywa CRD IV i który zdaniem KNF zwiększy bezpieczeństwo banków spółdzielczych? Rozwiązanie takie może zaradzić niedoborom kapitału i dodatkowo możliwe będzie zastosowanie odstępstwa od raportowania przez zrzeszone banki płynności krótkoterminowej na bazie indywidualnej. Środowisko banków spółdzielczych podchodzi jednak do tej koncepcji sceptycznie, krytykując zwłaszcza propozycje przekształcenia zrzeszeń w IPS i planowane objęcie BS-ów pełnym zakresem rygorów prawnych i organizacyjnych. Prezesi banków spółdzielczych obawiając się o niezależność i podmiotowość banków są zwolennikami dobrowolnej przynależności banków do Systemu ochrony instytucjonalnej. Postulują by IPS nie był jedynym możliwym rozwiązaniem prawnym dla problemu płynności i adekwatności kapitałowej.

Analizując wpływ regulacji Bazylei III na sektor banków spółdzielczych należy zauważyć, że ma ona za zadanie zwiększyć bezpieczeństwo sektora bankowego i jej intencje są ze wszech miar słuszne. Jednak dla części uczestników sektora bankowego, w tym banków spółdzielczych, implementacja regulacji Ba-

zylei III wiązać się będzie z poważnymi konsekwencjami. Dopasowanie bilansu do nowych zasad tak, by odzwierciedlać w odpowiedni sposób oczekiwania co do bazy kapitałowej, odpowiednie zarządzanie limitami płynnościowymi czy konieczność rozbudowy systemów informatycznych tak, by zapewniały we właściwy sposób realizację nowych wymogów regulacyjnych nie wydają się konsekwencjami drastycznymi. Główny problem tkwi w tym, by w całym procesie regulacyjnym dążącym do ujednoczenia standardów nie zapominać o odrębności i ochronie banków lokalnych i dostrzegać konieczność segmentacji przepisów nadzorczych dla sektora spółdzielczego, który jest niejednorodny wielkościowo i organizacyjnie, by sektor ten nie stał się ofiarą postkryzysowego szoku regulacyjnego.

## Literatura

- Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems.* BCBS, Basel 2010 ([www.bis.org](http://www.bis.org)).
- DOMAŃSKA-SZARUGA B.: *Rola banków spółdzielczych w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw w regionie.* Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2007.
- DOMAŃSKA-SZARUGA B.: *System zarządzania ryzykiem w banku spółdzielczym.* [w:] Sopińska A. (red.). *Współczesne przedsiębiorstwo. Teoria i praktyka.* Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2012.
- IWANICZ-DROZDOWSKA M.: *Ewolucja regulacji w zakresie adekwatności kapitałowej banków.* Bezpieczny Bank nr 1/2004.
- Kapitał ma narodowość.* Nowoczesny Bank Spółdzielczy nr 5/2012.
- KOCHANIAK K.: *Kapitał regulacyjny sektora bankowego w Polsce na tle rozwiązań Bazylei III.* Zeszyty Naukowe nr 11, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2011 ([http://www.pte.pl/pliki/1/1146/ZN-11\\_Kochaniak.pdf](http://www.pte.pl/pliki/1/1146/ZN-11_Kochaniak.pdf)).
- MAGDZIARZ M.: *W oczekiwaniu na implementację.* Bank nr 2/2012.
- Mapa drogowa.* Nowoczesny Bank Spółdzielczy nr 2/2012.
- Popłyniemy w jednej łodzi.* Nowoczesny Bank Spółdzielczy nr 5/2012.
- Sektor idzie do krawca.* Nowoczesny Bank Spółdzielczy nr 4/2012.
- SOLARZ J.K.: *Przyjdzie moda na lokalne.* Gazeta Bankowa nr 40/2003.
- Uchwała 383/2008 Komisji Nadzoru Finansowego z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie szczegółowych zasad funkcjonowania systemu zarządzania ryzykiem i systemu kontroli wewnętrznej oraz szczegółowych warunków szacowania i utrzymywania kapitału wewnętrznego.* KNF, Warszawa 2008.
- Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze (Dz.U. z 2001 r. Nr 4, poz. 27 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe (Dz.U. z 2002 r. Nr 72, poz. 665 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających (Dz.U. z 2000 r. Nr 119, poz. 1252 z późn. zm.).

*Wniosek o wprowadzenie w ramach prac nad Dyrektywą CRD IV poprawki przewidującej okresy przejściowe dla polskich banków spółdzielczych i zrzeszających w zakresie spełnienia wymogów płynności krótkoterminowej.* Krajowy Związek Banków Spółdzielczych, Warszawa 13 kwietnia 2012 r.

ŻÓŁTKOWSKI W.: *Zarządzanie ryzykiem bankowym w praktyce.* CeDeWu, Warszawa 2007.

ŻÓŁTKOWSKI W.: *Zarządzanie ryzykiem we współczesnej bankowości spółdzielczej.* [w:] Szelągowska A. (red.). *Współczesna bankowość spółdzielcza.* CeDeWu, Warszawa 2012.

## **Chosen Aspects of Implementation Basel III Standards in Co-Operative Banks**

### **Abstract**

Problems related to the risk management in banks are very important because of the economic crisis, which had its roots in financial institutions. Hence, the European supervisory authorities, supervising and auditing financial market are interested in strengthening the banking sector's capacity to absorb economic shocks and limiting the impact of this sector on the economy. This is the main goal of the document 'Basel III' – the new global regulatory framework to strengthen the resilience of banks and banking systems.

The article presents currently broadly discussed issues of the implementation of the 'Basel III' provisions. The author, mainly, focuses on the analysis of the stringent standards of capital adequacy and liquidity, which co-operative banks will have to introduce, as well as, she referring to the practical issues relevant for the functioning of local banks.

**Emilia Stola**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# Zintegrowane zarządzanie efektywnością i ryzykiem na przykładzie banku komercyjnego

## Wstęp

Podmioty gospodarcze, w tym także banki komercyjne, dążące do maksymalizacji zysków przez zwiększanie efektywności, w swojej działalności muszą brać pod uwagę zarówno ryzyko makroekonomiczne, jak i mikroekonomiczne [Heffernan 2005, s. 123]. Czynniki warunkujące powstanie ryzyka makroekonomicznego spowodowane są rozwiązaniami systemowymi oraz stopniem rozwoju gospodarczego kraju, w którym funkcjonuje dany podmiot. Ryzyko mikroekonomiczne natomiast zdeterminowane jest zasobami danej jednostki, a więc wartością majątku, kadrami pracowniczą oraz strukturą organizacyjną i systemem zarządzania [Knight 1993, s. 19].

Banki komercyjne, wykonując zadania pośredników finansowych, podobnie jak inne przedsiębiorstwa, ryzykują majątkiem własnym. Dodatkowo, będąc instytucją zaufania publicznego, ponoszą odpowiedzialność za środki obce, m.in. powierzone przez klientów [Kijek 2008, s. 17]. Spełnianie tej funkcji wymaga od banków szczególnego uwzględnienia ryzyka w podejmowanych decyzjach oraz dążenia do jego minimalizacji, przy jednoczesnym zwiększaniu wypracowanych zysków.

Znaczenie ryzyka w systemach bankowych ulegało zmianom w zależności od stanu koniunktury oraz stopnia rozwoju danego kraju [Heffernan 2005, s. 123]. W Polsce w początkach XXI wieku wraz z postępującą ekspansją gospodarki otoczenie banków było stabilne. Zmiany w regulacjach bankowych, m.in. wymuszone akcesją Polski do struktur Unii Europejskiej (UE) i dostosowaniem polskiego prawa do unijnego, spowodowały obniżenie barier wejścia nowych banków do systemu oraz zmniejszyły stopień segmentacji, co w konsekwencji zwiększyło konkurencję w sektorze bankowym. Wieloletni okres stabilizacji przerwała seria wydarzeń, które miały miejsce na rynku kredytów hipotecznych *subprime* w Stanach Zjednoczonych w 2007 r., skutkująca upadkami wielu banków, m.in. Lehman Brothers. Powstałe w ich wyniku zaburzenia stop-



niowo przeniosły się z rynku amerykańskiego na pozostałe segmenty rynków finansowych, także w innych krajach. Istotnie spadło wzajemne zaufanie uczestników rynków bankowych oraz wzrosło ryzyko kredytowe. Organy nadzorcze, dążąc do zapobiegania rozprzestrzenianiu się negatywnych skutków kryzysów oraz zapobiegając kolejnym upadkom banków, wprowadziły nowe, restrykcyjne wymogi odnośnie ryzyka, m.in. podwyższając progi limitów koncentracji oraz współczynnika wypłacalności. W Polsce Komisja Nadzoru Finansowego dodatkowo wprowadziła nowelizację liczących rekomendacji działalności kredytowej banków. Działania te w konsekwencji spowodowały spadek płynności rynku lokat międzybankowych, co przyczyniło się do zmniejszenia zaangażowania banków w ryzykowne aktywa oraz awersji do ryzyka.

Zunifikowanie przepisów bankowych i regulacji ograniczających ryzyko z prawem UE spowodowało, iż banki upodobiły się do siebie pod względem struktury organizacyjnej, zatrudnienia w przeliczeniu na sumę bilansową i relacji kosztów do przychodów. W kosztach produktów bankowych występują podobne składniki obejmujące cenę pieniądza i koszty banku [Żółtkowski 2007, s. 28]. Elementem różnicującym banki jest proces zarządzania ryzykiem oraz jego odzwierciedlenie w cenach produktów bankowych. Według Vaughana [1997, s. 30], zarządzanie ryzykiem w banku jest równoznaczne z przewidywaniem przyszłych zmian oraz podejmowaniem czynności minimalizujących możliwość zajścia niekorzystnego zdarzenia, w tym także z ich finansowaniem. Lepszy proces zarządzania powinien skutkować mniejszym obciążeniem działalności operacyjnej kosztem ryzyka, co jest równoznaczne z obniżeniem cen oferty bankowej oraz wolumenu kapitałów własnych, zaangażowanych w tę działalność. W rezultacie bank osiągnie wyższy niż oczekiwany zwrot z kapitału, a więc poprawi efektywność. Odmienny sposób zarządzania ryzykiem można znaleźć u Bessisa [1998, s. 32], który stwierdził, iż sposób administrowania ryzyka może być odbierany odgórnie (*top-down*) i oddolnie (*bottom-up*). Z góry przekazywane są limity ponoszenia konkretnych rodzajów ryzyka bankowego, determinując tym samym działalność komórek operacyjnych. Z dołu natomiast pozyskuje się informacje dotyczące ryzyka i przekazuje do wyższych szczebli [Bessis 1998, s. 33].

Zarządzanie ryzykiem ma często niedostrzegalny aspekt. Z jednej strony umożliwia menedżerom ograniczanie wahań, zarówno dodatnich, jak i ujemnych w dochodach i wartości netto banku, spowodowanych czynnikami niezależnymi od zarządzających. Z drugiej strony rygorystyczna analiza ekonomiczna, dokonywana w procesie zarządzania ryzykiem, umożliwia kontrolowanie efektywności banku [Giarla 1998, s. 8]. Zarówno wśród kadry zarządzającej bankiem, jak i regulatorów rynku bankowego panuje wiele odmiennych poglądów dotyczących zarządzania ryzykiem. Jedną z najbardziej rozpowszechnionych jest opinia, iż banki, które stosują się do regulacji i zaleceń odnośnie procedur zarządza-

nia ryzykiem oraz wykorzystują hedging (asekurację) charakteryzują się niższą efektywnością, co jest równoznaczne z unikaniem ryzyka przez te instytucje.

Zarządzanie ryzykiem w banku nie może koncentrować się tylko na ograniczaniu zagrożeń. W długim czasie strategia ta może spowolnić proces podejmowania decyzji oraz przeprowadzania transakcji, a tym samym zredukować zakres i wartość prowadzonej działalności bankowej [Żółtkowski 2007, s. 27].

## Cel i metody badań

Celem opracowania jest określenie możliwości wykorzystania zintegrowanego pomiaru oraz zarządzania efektywnością i ryzykiem na przykładzie trzech różnych segmentów klientów w banku komercyjnym<sup>1</sup>, funkcjonującym w polskim sektorze bankowym. Dane dotyczące uzyskanych przychodów i kosztów obejmowały zarówno cały bank, jak i wydzielone trzy segmenty: bankowość detaliczną, małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) oraz korporacyjną. Okres analizy obejmował 24 miesiące, począwszy od 01.01.2009 r.

Do najbardziej znanych metod zintegrowanej oceny ryzyka i efektywności działalności banków należą modele RORAC (*Return on Risk-Adjusted Capital* – zwrot na kapitale skorygowanym o ryzyko)<sup>2</sup> i RAROC<sup>3</sup> (*Risk-Adjusted Return on Capital* – zwrot skorygowany o ryzyko na kapitale narażonym na ryzyko), które stosowane są zarówno do oceny działalności całego banku, jak również do wyodrębnionych jednostek organizacyjnych, tj. departamentów lub oddziałów oraz pojedynczych transakcji. Rozwój tych metod nastąpił pod koniec lat siedemdziesiątych XX wieku w Stanach Zjednoczonych. Przed metodologią RORAC i RAROC istniały próby modyfikacji wskaźnika ROA (*Return on Assets* – zwrot z aktywów) w taki sposób, aby wskaźnik ten uwzględniał występowanie ryzyka. W efekcie dokonane zostały dwie modyfikacje: RORAA (*Return on Risk-Adjusted Assets* – zwrot na aktywach skorygowanych o ryzyko) oraz RAROA (*Risk-Adjusted Return on Assets* – zwrot skorygowany o ryzyko na aktywach). W pierwszym wskaźniku aktywa były ważone stosownie do ryzyka, jaki zawierały, w drugim natomiast od osiągniętego przez bank wyniku odejmowano kwotę odzwierciedlającą ryzyko [Matten 2000, s. 147]. Problem z nadawaniem wag

<sup>1</sup>Dane finansowe dotyczące przychodów i kosztów bankowości detalicznej, małych i średnich przedsiębiorstw oraz korporacyjnej zostały udostępnione przez bank komercyjny o uniwersalnym profilu działalności, notowany na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Ze względu na poufność danych i zachowanie tajemnicy bankowej w opracowaniu pominięto nazwę własną tej instytucji.

<sup>2</sup>RORAC = (przychody – koszty)/kapitał ekonomiczny.

<sup>3</sup>RAROC = (przychody – koszty – oczekiwana strat)/kapitał ekonomiczny.

poszczególnym kategoriom aktywów, wycena kwoty ryzyka oraz brak informacji dotyczący nieoczekiwanych strat związanych z poszczególnymi transakcjami spowodowały, iż zmodyfikowane wskaźniki nie przyjęły się w praktyce bankowej. Ponadto, tradycyjne miary efektywności, tj. ROA i ROE nie uwzględniają poziomów ryzyka operacji prowadzonych przez bank. Przeprowadzenie oceny efektywności z uwzględnieniem ryzyka w przyszłości możliwe jest przez wykorzystanie RORAC i RAROC [Heffernan 2005, s. 171]. Początkowo modele RORAC i RAROC stosowano do analizy transakcji kredytowych w celu oceny poziomu zwrotu na danym zaangażowaniu kredytowym, w porównaniu do ponoszonego przez bank ryzyka. Jednak RORAC i RAROC można wykorzystać również w ocenie działalności banku na różnych poziomach do oszacowania wolumenu kapitału ekonomicznego niezbędnego do funkcjonowania. Efektywność operacji banku mierzona jest wielkością zwrotu na zaangażowanym kapitale, którego wartość zależy od określonej miary zmienności<sup>4</sup>. Popularyzacja wykorzystania RORAC i RAROC nastąpiła dopiero na początku XXI wieku, dzięki rozwinięciu metod pomiaru ryzyka bankowego [Crouchy i in. 2001, s. 529].

Modele RORAC i RAROC są podstawą koncepcji pomiaru efektywności z uwzględnieniem ryzyka, zwaną RAPM (*Risk Adjusted Performance Measurement*). Głównym założeniem w tej metodzie jest twierdzenie, iż transakcje o niskim poziomie ryzyka wymagają mniejszego zabezpieczenia kapitałowego, natomiast operacje ryzykowne są kapitałochłonne [Kochaniak 2010, s. 83]. W metodzie RAPM ze względu na sposób ustalania wartości kapitału ekonomicznego wyróżnia się dwa typy modeli: „góra-dół” (*top-down*) i „dół-góra” (*bottom-up*) [Matten 2000, s. 229]. W modelach pierwszego typu kapitał ekonomiczny ustalany jest na podstawie modeli EaR (*Earnings at Risk*), a w modelach drugiego rodzaju za pomocą wartości zagrożonej VaR (*Value at Risk*). W opracowaniu przedstawiono model typu „góra-dół”, w którym zdefiniowane zostały dodatkowo kolejne trzy typy odgórnych modeli RORAC 1, 2 i 3<sup>5</sup> [Matten 2000, s. 242–244].

$$\text{RORAC}_1 = \frac{\text{przychody} - \text{koszty}}{\text{kapitał}_\text{ekonomiczny}} \quad (1)$$

<sup>4</sup>Do określenia całego banku za miarę zmienności przyjmuje się m.in. zmienność notowań akcji, natomiast w przypadku określonego segmentu klientów lub produktów bankowych wykorzystuje się wahania poziomów zysków, jakie dostarczają te grupy.

<sup>5</sup>W przypadku posiadania danych szacunkowych co do wysokości oczekiwanych strat, wzory RORAC 1, 2 oraz 3 mogłyby zostać przekształcone w RAROC.

$$\text{RORAC}_2 = \frac{\text{przychody} - \text{koszty}}{\text{kapitał} \times \frac{\text{EaR}_{\text{segmentu}}}{\text{EaR}_{\text{banku}}}} \quad (2)$$

$$\text{RORAC}_3 = \frac{\text{przychody} - \text{koszty} - \text{koszty}_{\text{kap}_{\text{regulacyjnego}}}}{\text{EaR}} \quad (3)$$

Model (1) to klasyczny wskaźnik RORAC, który jest równoważny z procentem określającym koszt kapitału w ogólnej wartości kapitału ekonomicznego. W modelu (2) dokonywana jest alokacja kapitału regulacyjnego na relacji EaR danego segmentu klientów do EaR całego banku, przez co możliwy jest do oszacowania wskaźnik zarówno dla poszczególnych produktów bankowych, jak i całej instytucji. W modelu (3) kapitał regulacyjny jest równoznaczny z kosztem prowadzenia biznesu i jest alokowany na poszczególne grupy klientów lub produktów, co pozwala na oszacowanie jego dokładnego kosztu. Kapitał ekonomiczny natomiast, w tym przypadku, jest równy rocznym EaR. Wykorzystanie w szacowaniu modelu jedynie EaR rocznego powoduje, że poziomy wskaźników RORAC osiągają nieporównywalne wielkości do pozostałych modeli, dlatego do obliczenia modelu (3) wykorzystano definicję kapitału ekonomicznego za M. Iwanicz-Drozdowską, która przyjmuje za kapitał ekonomiczny kwotę potrzebną do zainwestowania według stopy wolnej od ryzyka w celu pokrycia obniżki zysków z innych tytułów [Iwanicz-Drozdowska 2005, s. 241].

Wartość kapitału ekonomicznego w modelach RORAC 1, 2 i 3 w odniesieniu do EaR wyliczona została jako iloraz EaR i stopy wolnej od ryzyka. Z kolei poziom EaR dla poszczególnych okresów stanowi iloczyn odchylenia standardowego zysku operacyjnego banku komercyjnego i współczynnika  $n$  wynikającego z rozkładu normalnego, którego wartość warunkuje przyjęty poziom istotności [Matten 2000, s.161].

## Wyniki badań

W analizie ryzyka konkretnych produktów bankowych należy wskazać możliwości wystąpienia ryzyka, sposób jego pomiaru oraz metody ograniczania. Proces ten w połączeniu z rachunkiem efektywności prowadzi do wyceny oferty banku, jak również ustalenia wielkości kapitałów przeznaczonych do danej działalności. W przypadku niektórych produktów generowanie strat może być biznesowo uzasadnione, m.in. musi mieć pokrycie w cenie lub pozwalać na wykorzystanie nadmiernego kapitału banku [Żółtkowski 2007, s. 27].

Do oceny efektywności działania poszczególnych segmentów banku z wykorzystaniem metodyki RORAC ze struktury organizacyjnej wyodrębniono trzy segmenty bankowości obsługujące klientów: detalicznych, małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) oraz klientów korporacyjnych. W szacowanych modelach założono 99-procentowych poziom ufności, co oznacza, iż w analizowanym banku komercyjnym tworzone są rezerwy, które po skorygowaniu o ryzyko pokrywają straty w 99 na 100 przypadków. Minimalna stopa zwrotu jest równa stopie wolnej od ryzyka, za którą przyjęto średnią rentowność tygodniowych bonów skarbowych (6,00%), powiększonej o wielkość premii za ryzyko banku, zależnej od stopnia akceptacji zagrożeń.

Wartość kapitału ekonomicznego w analizowanym banku komercyjnym wyznaczana była według metody wyceny ryzyka EaR. Bank planował poszczególne wolumeny kapitału ekonomicznego i regulacyjnego na podstawie danych historycznych oraz prognoz. Następnie dokonywana była alokacja tych kapitałów do poszczególnych segmentów działalności, zgodnie z wysokością wskaźnika RORAC.

W tabeli 1 przedstawiono wartości oszacowań EaR oraz wartość kapitału regulacyjnego i ekonomicznego. Suma EaR segmentów bankowych wyniosła 2,566 mln zł, natomiast EaR całego banku 2,540 mln zł. Różnica między wielkościami EaR (0,026 mln zł) wskazuje, że należy dokonać alokacji kapitału między segmentami działalności, aby zredukować zbyt wysoki EaR dla poszczególnych działalności bankowych. W tym celu zastosowano współczynnik EaR banku/ /suma EaR segmentów, który wyniósł 98,99%. Na podstawie relacji EaR skorygowanego do EaR banku dokonana została alokacja kapitału ekonomicznego w kwocie 145,78 mln zł oraz kapitału regulacyjnego, wynoszącego 350 mln zł. Ponadto przy zastosowaniu stopy wolnej od ryzyka, którą przyjęto na poziomie

**Tabela 1**

Wartości oszacowań EaR dla poszczególnych grup klientów banku

Wyszczególnienie	Segment			Suma EaR	EaR banku	EaR banku/ /suma EaR
	Detal	MSP	Korporacyjna			
EaR	0,964	0,435	1,167	2,566	2,540	98,99
EaR skorygowany	0,956	0,432	1,152	2,540	2,540	100,00
EaR banku/ /EaR skorygowany [%]	37,64	17,00	45,36	100,00	–	–
Kapitał ekonomiczny [mln zł]	51,96	23,46	70,36	145,78	–	–
Kapitał regulacyjny [mln zł]	132,13	63,15	154,72	350,00	–	–
Koszt kapitału regulacyjnego [%]	7,93	3,79	9,28	21,00	–	–

Źródło: Opracowanie własne.

6,00%, oszacowany został również koszt utrzymywania kapitału regulacyjnego na poziomie 21,00%. Ogólna premia za ponoszone ryzyko w tym banku wynosi zatem 15%, przy czym najwyższy poziom odnotowany był w segmencie bankowości korporacyjnej, a najniższy w produktach i usługach dla sektora MSP.

Przy uwzględnieniu wyników z okresu 24 miesięcy obliczone zostały wartości wskaźników RORAC dla banku i do poszczególnych segmentów bankowości (tab. 2). W każdym z trzech oszacowanych modeli RORAC 1, 2 oraz 3 najbardziej efektywny był segment bankowości korporacyjnej, a następnie bankowości detalicznej. Nieefektywnym rodzajem działalności okazały się produkty i usługi w sektorze klientów małych i średnich przedsiębiorstw. Wyniki modelu (3) wskazują, iż na tym segmencie bank wykazywał stratę (-2,92%), co jednocześnie obniża poziom efektywności ogółem w tym banku. W tym przypadku bank ten powinien podjąć działania, które będą miały na celu poprawę efektywności sprzedaży produktów i usług dla klientów MSP, m.in. przez redukcję kosztów, sprzedaży portfela produktowego i zaprzestanie działalności lub intensyfikację sprzedaży, prowadzącą do zwiększenia wolumenu przychodów.

**Tabela 2**

Oszacowania modeli RORAC 1, 2 i 3 [%]

Wyszczególnienie	RORAC 1	RORAC 2	RORAC 3
Detaliczna	40,47	17,60	25,16
MSP	12,39	5,39	-2,92
Korporacyjna	62,74	27,28	47,43
Bank ogółem	40,24	17,50	24,92

Źródło: Opracowanie własne.

W modelu RORAC 1 najwyższą wartość wskaźnika równoznaczną z oczekiwanym wymaganym zwrotem zainwestowanych kapitałów w dany segment, który jednocześnie musi być pokryty przez wynik finansowy z tej działalności, przyjął segment bankowości korporacyjnej (63%). Najniższy zwrot odnotowano w segmencie MSP (12%).

Wartości oszacowane w modelu (2) potwierdzają najwyższe stopy zwrotu z alokowanego kapitału regulacyjnego na poziomie całego banku oraz poszczególnych segmentów bankowych w działalności korporacyjnej (17,6%), natomiast najniższe w MSP (5,4%).

W modelu RORAC 3, uwzględniającym koszt prowadzenia biznesu, alokowanym na poszczególne grupy działalności, najwyższa stopa zwrotu RORAC osiągnięta została w bankowości korporacyjnej (47%). W przypadku segmentu klientów MSP, wartość kosztów utrzymywania kapitału regulacyjnego przewyż-

szyla przychody z tej działalności, co skutkowało ujemną stopą zwrotu RORAC (-2,9%).

Ogólna efektywność analizowanego banku komercyjnego była najbardziej zbliżona i porównywalna do działalności w ramach segmentu bankowości detalicznej. Sytuacja ta wskazuje, iż ten rodzaj bankowości dominował w strukturze tego banku, zawierając kluczowych klientów i determinując jego efektywność.

Stosowanie modeli RORAC w praktyce bankowej ma zarówno zalety, jak i wady. Głównymi niedoskonałościami w tym przypadku jest bazowanie na danych historycznych, co w efekcie nie daje możliwości kontroli. Z drugiej jednak strony modele te obejmują wszystkie sfery działalności banku oraz ujmują najważniejsze rodzaje ryzyka bankowego [Matten 2000, s. 229]. Ponadto korzystanie z tego rodzaju rozwiązań przez bank nie powoduje żadnych dodatkowych kosztów, a informacje uzyskane z oszacowania modelu w bezpośrednim powiązaniu z oceną ryzyka, m.in. przez zmienność zysków i notowań akcji banku, umożliwiają przekazywanie informacji zarówno zarządzającym, jak i potencjalnym inwestorom.

## Wnioski

W opracowaniu określono możliwości wykorzystania zintegrowanego pomiaru oraz zarządzania efektywnością i ryzykiem na przykładzie trzech różnych segmentów klientów w banku komercyjnym przy wykorzystaniu modeli RORAC. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Modele bazujące na zwrocie z kapitału skorygowanym o ryzyko RORAC mogą zostać wykorzystane zarówno w zarządzaniu ryzykiem, jak i do oceny względnej efektywności banku komercyjnego w ujęciu jego rentowności. Uwzględniająca ryzyko analiza efektywności transakcji stanowi ważny element działalności banków komercyjnych, ponieważ umożliwia zarządzającym skwantyfikowanie ryzyka produktów bankowych, co w konsekwencji pozwala na ich promocję i wycenę maksymalizującą zysk banku. W przypadku braku tego rodzaju analiz ceny produktów bankowych zazwyczaj ustalane są w odniesieniu do cen konkurencyjnych banków, bez analogii do wzrostu rentowności, przez identyfikację najbardziej opłacalnych aktywów oraz najtańszych pasywów.
2. Bankowość komercyjna, mimo iż wykazywała najwyższe koszty utrzymania kapitału regulacyjnego (9,3%), odznaczała się najwyższymi stopami zwrotu z zainwestowanego kapitału, pokrywającego zarówno wynik na tej działalności, jak i poziom podejmowanego ryzyka przez bank. Adekwatnie

wysokie koszty odnotowano w przypadku segmentu bankowości detalicznej (7,9%), najniższe natomiast w działalności dla klientów MSP (3,8%), która jednocześnie charakteryzowała się najniższymi stopami zwrotu.

3. Najwyższym ryzykiem i jednocześnie najwyższą efektywnością wśród poszczególnych segmentów działalności banku charakteryzowała się bankowość korporacyjna, co potwierdza wysoka wartość kapitału regulacyjnego (154,72 mln zł) oraz koszt utrzymania tego kapitału (9,28%). Z kolei wysoka efektywność tego rodzaju działalności banku została potwierdzona przez wszystkie trzy oszacowane modele RORAC na poziomie (odpowiednio) 62,4, 27,3 oraz 47,4%. Najniższymi wartościami odznaczała się bankowość dla klientów MSP, w przypadku których wolumen kapitału na ewentualne wydarzenia makroekonomiczne i straty wynosił 63 mln zł, przy 3,79-procentowym koszcie utrzymania tego kapitału. Dodatkowo segment ten miał najniższą efektywność, na poziomie poniżej 13%, a zastosowany model RORAC 3 wskazywał straty banku w tym rodzaju działalności.
4. Źródłem przychodów banków jest umiejętne podejmowanie ryzyka z wykorzystaniem wielu rozwiązań modelowych, pozwalających na pomiar potencjalnego zagrożenia oraz oszacowanie potencjalnych strat, jakie bank może ponieść w określonym obszarze działania, zapewniając jednocześnie wzrost efektywności w tej instytucji. Implikacją zastosowania modeli RORAC jest możliwość przesuwania kapitałów regulacyjnego bądź ekonomicznego z segmentów nierentownych na te, które charakteryzują się względnie najwyższymi stopami zwrotu z kapitału. W przypadku analizowanego banku należałoby zmniejszyć skalę i zakres bankowości dla MSP, jednocześnie intensyfikując działalność segmentu bankowości korporacyjnej.

## Literatura

- BESSIS J.: *Risk Management in Banking*. John Wiley & Sons, Chichester – England 2000.
- CROUCHY M., GALAI D., MARK D.: *Risk Management*. McGraw-Hill, New York 2001.
- GIARLA M.J.: *Oplacalność zarządzania ryzykiem*. [w:] F.J. Fabozzi, A. Konishi (red.): *Zarządzanie aktywami i pasywami*. Związek Banków Polskich, Warszawa 1998.
- HEFFERNAN S.: *Modern Banking*. John Wiley & Sons, Chichester – England 2005.
- IWANICZ-DROZDOWSKA M.: *Zarządzanie finansowe bankiem*. PWE, Warszawa 2005.
- KIJEK A.: *Modelowanie ryzyka portfela banków w ujęciu branżowym*. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2008.
- KNIGHT F.H.: *Risk, Uncertainty and Profit*. London 1993.
- KOCHANIAK K.: *Efektywność finansowa banków giełdowych*. PWN, Warszawa 2010.
- MATTEN C.: *Managing Bank Capital*. John Wiley & Sons, Chichester – England 2000.
- VAUGHAN E.J.: *Risk Management*. John Wiley, New York 1997.
- ŻÓŁTKOWSKI W.: *Zarządzanie ryzykiem bankowym w praktyce*. CeDeWu, Warszawa 2007.



## **Integrated Managing the Effectiveness and the Risk at Commercial Banks**

### **Abstract**

The function of financial agent causes that the commercial banks must take the risk into account as well as must aspire to the minimization the risk at increasing profits. The aim of the elaboration was determining the possibility of using the integrated measurement as well as managing the effectiveness and the risk on the example of three various segments of customers at the commercial bank. It was used a RORAC model which were defined additionally in next three sub-models. Data concerning the income and costs included both the bank, and three allocated sections: retail banking, banking of small and medium enterprises and corporate. The period of analysis covered 24 months.

The corporate banking was characterized by the highest risk and the highest effectiveness. The banking of small and medium enterprises was characterized by the minimum values of capital and risk. Additionally this section had the lowest effectiveness, in addition the applied model RORAC 3 indicated losses of this kind of bank activity. In case of the analyzed bank should be reduce the scale and the scope of the banking of small and medium enterprises as well as intensification of the operations in the corporate banking.

**Jarosław Mielcarek**

Katedra Rachunku Kosztów i Rachunkowości Zarządczej  
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

## **Optymalny portfel produktów a dźwignia finansowa**

### **Wstęp**

Badania dźwigni finansowej w przeważającym stopniu koncentrują się na analizowaniu wpływu zmian udziału kapitału obcego i jego oprocentowania na jej wielkość (*degree of financial leverage* – w skrócie DFL) oraz na wielkość dźwigni całkowitej (połączonej) [Berent 2010, s. 66–78; Berent 2008, s. 5–19; Rutkowski 2007, s. 169–183; Brigham, Houston 2005, s. 151–157; Arnold 2002, s. 813; Jarzemowska 1999, s. 133–144; Bednarski, Waśniewski 1996, s. 511–526]. Nie jest szerzej podejmowane zagadnienie wpływu zmian struktury produkcji na DFL, a szczególnie wpływu na DFL zmian portfela produktów na optymalny. Główny problem artykułu można zatem sformułować za pomocą pytania, jaka jest interpretacja finansowa za pomocą kształtowania się DFL zmiany portfela produktów na optymalny.

Ponieważ w niniejszym artykule badany będzie wpływ na kształtowanie się DFL zmiany portfela produktów na optymalny, to powstaje problem, w jaki sposób zostanie wyznaczony portfel początkowy i portfel optymalny. W związku z tym zostanie przedstawione rozwiązanie problemu niższego rzędu, który dotyczy tego, jaki wpływ na kształtowanie portfela produktów ma zastosowanie wiedzy dotyczącej rachunku kosztów pełnych (RKP) i rachunku kosztów zmiennych (RKZ).

Zaprezentowane w opracowaniu rozumienie pojęcia zarządzania wiedzą opiera się na podejściu procesowym [Davenport, Prusak 1998]. Zgodnie z nim istnieją trzy główne procesy zarządzania wiedzą: proces tworzenia wiedzy, proces upowszechniania wiedzy oraz proces wykorzystania wiedzy. Znaczenie dla rozwiązania podanych problemów będzie miał proces tworzenia i proces wykorzystania wiedzy. Innymi słowy istnieje ścisły związek między rozwiązywaniem problemów, a zarządzaniem wiedzą, którą dysponuje przedsiębiorstwo.

Oczywiście powstaje pytanie, jakich rodzajów wiedzy dotyczy proces tworzenia i proces wykorzystywania wiedzy. B.A. Lundvall i B. Johnson wyróżnili cztery rodzaje wiedzy, z których jeden będzie miał znaczenie dla niniejszego opracowania – *know-how*, który odnosi się do umiejętności zrobienia czegoś [Lundvall, Johnson 1994].

Ten rodzaj wiedzy przyjmuje często postać algorytmu. Szeroko pojęty algorytm zarządzania wiedzą będzie składać się dla każdego z uwzględnionych rachunków kosztów z następujących elementów:

- sformułowania problemu, który ma być rozwiązany,
- zbioru niezbędnych danych początkowych, aby na wyjściu otrzymać poszukiwany wynik, czyli najlepszy w ramach danego rachunku kosztów portfel produktów,
- zbioru operacji, jakie należy wykonać na danych początkowych, aby na wyjściu otrzymać poszukiwany wynik,
- niezbędnej kolejności wykonania tych operacji, aby na wyjściu otrzymać poszukiwany wynik. Operacje te zostaną przedstawione w formie tabelarycznej na przykładzie wieloasortymentowego przedsiębiorstwa. Przykład liczbowy zastosowany będzie zatem jako narzędzie badawcze. Przykład ten będzie pełnił rolę odpowiednika kontrolowanych eksperymentów w fizyce<sup>1</sup>.

## Funkcja wielkości dźwigni finansowej

Podstawowym narzędziem badawczym, służącym do rozwiązania problemu głównego będzie funkcja wielkości dźwigni finansowej (DFDL). Przedstawia się ona następująco [Mielcarek 2006, s. 506]:

$$d_f = \frac{(1 + d_{od}d_d)d_{f0}}{d_{od}d_d d_{f0} + 1} \quad (1)$$

gdzie:

$d_f$  – wielkość dźwigni finansowej dla danej stopy wzrostu popytu względem warunków początkowych,

$d_{od}$  – wielkość dźwigni operacyjnej popytu dla warunków początkowych,

$d_d$  – stopy wzrostu popytu,

$d_{f0}$  – wielkość dźwigni finansowej dla warunków początkowych.

W formule (1) DFL jest funkcją stopy zmian popytu. Występują w niej dwa parametry, czyli wielkość dźwigni operacyjnej popytu oraz DFL dla warunków początkowych. Dysponując tymi parametrami można dla danej stopy wzrostu popytu, i tym samym zmienionej wartości sprzedaży, określić DFL.

Zostaną również podane formuły określające punkty charakterystyczne FDFL. Wychodząc z (1) można wyznaczyć stopę wzrostu popytu, dla której

<sup>1</sup> Szersze omówienie roli przykładu w rachunkowości zarządczej jako odpowiednika eksperymentu w fizyce [Mielcarek 2005b, s. 67–72].

osiągany jest punkt nieciągłości FDFL, czyli punkt progu rentowności finansowej ( $d_{BEPF}$ ). W tym celu należy mianownik (1) przyrównać do zera:

$$d_{od}d_d d_{f0} + 1 = 0, \quad (2)$$

czyli po przekształceniu

$$d_{BEPF} = -\frac{1}{d_{od}d_{f0}}. \quad (3)$$

Przyrównując licznik formuły (1) do zera otrzymamy stopę wzrostu popytu dla punktu progu rentowności:

$$d_{BEP} = -\frac{1}{d_{od}} = -\frac{1}{d_{f0}r_b} \quad (4)$$

gdzie:

$d_{BEP}$  – stopa wzrostu popytu dla punktu progu rentowności,

$d_{od}$  – wielkość dźwigni operacyjnej dla warunków początkowych,

$r_b$  – rentowność brutto sprzedaży,

$d_{f0}$  – wielkość dźwigni finansowej dla warunków początkowych. Graniczna stopa wzrostu popytu dla dźwigni finansowej wynosi

$$d_{mf} = \frac{\frac{i}{r_o} - 1}{d_{od}}. \quad (5)$$

Po przekroczeniu przez stopę wzrostu popytu wielkości wynikającej z formuły (5) dźwignia finansowa przekształca się w maczugę finansową.

DFL dla granicznego punktu maczugi finansowej jest określona przez formułę:

$$d_f = \frac{\frac{i}{r_o} d_{f0}}{(\frac{i}{r_o} - 1) d_{f0} + 1} \quad (6)$$

gdzie:

$d_{mf}$  – graniczna stopa wzrostu popytu dla dźwigni finansowej,

$i$  – stopa oprocentowania kapitału obcego,

$r_o$  – rentowność operacyjna kapitału,

$d_{od}$  – wielkość dźwigni operacyjnej dla warunków początkowych,

$d_f$  – wielkość dźwigni finansowej dla danej stopy wzrostu popytu względem warunków początkowych,

$d_{f0}$  – wielkość dźwigni finansowej dla warunków początkowych.

Wpływ zmiany struktury produkcji na DFL zostanie zilustrowany graficznie ruchem punktu DFL. Zmiana taka wywołuje przeskok punktu DFL między odpowiadającymi poszczególnym strukturom produkcji gałęziami funkcji DFL. Ruch punktu DFL kreśli trajektorię, która jest śladem takiej zmiany. Współrzędne początkowego punktu DFL  $P_1$  i końcowego punktu DFL  $P_2$  są znane, bowiem określają je wartości sprzedaży dla danych portfeli produktów i odpowiadające im, zgodnie z (1), DFL. Trajektorja ruchu punktu DFL znajduje się na prostej przechodzącej przez te dwa punkty, danej równaniem:

$$T = \frac{d_{fII} - d_{fI}}{S_{II} - S_I} S_{II} - \frac{d_{fII} - d_{fI}}{S_{II} - S_I} S_I + d_{fI}, \quad (7)$$

dla której współczynnikiem kierunkowym jest relacja przyrostu dźwigni finansowej do przyrostu sprzedaży

$$a = \frac{d_{fII} - d_{fI}}{S_{II} - S_I}, \quad (8)$$

a wyraz wolny określony jest następująco:

$$b = -\frac{d_{fII} - d_{fI}}{S_{II} - S_I} S_I + d_{fI} \quad (9)$$

gdzie:

$d_{fI}$  i  $d_{fII}$  – odpowiednio DFL dla początkowego portfela produktów i dla portfela zmienionego,

$S_I$  i  $S_{II}$  – odpowiednio wartość sprzedaży dla tych portfeli produktów.

## Portfel produktów dla macierzy BCG i rachunku kosztów pełnych

Z macierzy BCG (Boston Consulting Group) wynika wniosek, że aby określić najlepszy portfel produktów należy zwiększać produkcję „dojnych krów” i ograniczać produkcję „psów” [Kotler 1999, s. 64–66]. Portfel produktów, spełniający to zalecenie zostanie określony dla przykładu produkcji czteroasortymentowej. Dane początkowe, niezbędne do rozwiązania problemu podjętego w tym punkcie, dotyczą produkcji i sprzedaży dla jednego miesiąca<sup>2</sup>. Kalkulacja

<sup>2</sup> Dane początkowe są danymi szacunkowymi. Powinien to być niezbędny zbiór danych początkowych dla określenia najlepszego portfela produktów. Wiedza dotycząca tego, jaki zbiór danych spełnia ten warunek wynika z teorii RKP.

zysku w rachunku kosztów pełnych wymaga danych dotyczących kosztów bezpośrednich, kosztów wydziałowych oraz kosztów okresu. Niezbędne są również informacje dotyczące prognozowanego popytu i cen. Potrzebne jest również jednostkowe zużycie maszynogodzin dla każdego z produktów.

W tabeli 1 podane są wielkości popytu, ceny, jednostkowe koszty bezpośrednie oraz jednostkowe zużycie maszynogodzin na produkcję poszczególnych produktów.

**Tabela 1**

Warunki rynkowe i jednostkowe dane

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D
Popyt [szt.]	1400	950	12 000	1950
Cena [zł]	310,00	320,00	312,00	360,00
Jednostkowy koszt materiałów bezpośrednich [zł]	20,10	44,50	38,00	44,50
Jednostkowy koszt wynagrodzeń bezpośrednich [zł]	22,20	22,90	23,80	25,50
Jednostkowe zużycie zasobu maszynogodzin [min/szt.]	17,00	14,40	9,70	12,50

Źródło: Opracowanie własne.

Pośrednie koszty wydziałowe są podane w tabeli 2, a koszty okresu w tabeli 3.

Przedsiębiorstwo dysponuje w danym miesiącu 2650 maszynogodzinami na produkcję czterech produktów.

**Tabela 2**

Pośrednie koszty wydziałowe [zł]

Wyszczególnienie	Koszty
Dostawa materiałów	190 000
Kontrola jakości materiałów	70 000
Przestawianie linii technologicznej	460 000
Konserwacja i utrzymanie linii	640 000
Zużycie form i narzędzi	280 000
Kontrola jakości produktów	220 000
Amortyzacja	1 000 000
Razem	2 860 000

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 3**

Koszty okresu [zł]

Wyszczególnienie	Koszty
Koszty zarządu	400 000
Koszty sprzedaży	510 000
Koszty okresu	910 000

Źródło: Opracowanie własne.

Z macierzy BCG wynika wniosek, że przy podejmowaniu decyzji produkcyjnych należy kierować się kryterium rentowności poszczególnych produktów. W przedsiębiorstwie przyjęto, że hierarchia rentowności produktów w bieżącym miesiącu jest taka sama, jak w miesiącu poprzednim. Najbardziej rentownym jest produkt A, następnie produkt D i B, a najmniej rentownym produkt C. Plan produkcji przedstawiony jest w tabeli 4.

**Tabela 4**

Plan produkcji

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D	Razem
Popyt [szt.]	1 400	950	12 000	1 950	–
Produkcja i sprzedaż [szt.]	1 400	950	10 015	1 950	14 315
Jednostkowe zużycie zasobu maszynogodzin [min/szt.]	17,00	14,40	9,70	12,50	–
Wykorzystanie maszynogodzin [h]	397	228	1 619	406	2 650

Źródło: Opracowanie własne.

Posłużenie się podanym kryterium decyzyjnym doprowadziło do powstania planu produkcyjnego, w który dostępny zasób maszynogodzin wystarczył na pełne zaspokojenie popytu na trzy najbardziej rentowne produkty. Wielkość produkcji najmniej rentownego produktu zostanie określona za pomocą niewykorzystanej części maszynogodzin. Po zaspokojeniu popytu na trzy najbardziej rentowne produkty pozostało niewykorzystanych 1619 maszynogodzin. Dla podanego w tabeli 1 jednostkowego zużycia maszynogodzin produkcja wyrobu C wynosi 10 015 sztuk. Popyt na ten produkt nie został zaspokojony. Liczba maszynogodzin okazała się ograniczeniem wiążącym (*binding constraint*)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Ograniczenie wiążące uniemożliwia osiągnięcie w pełni celu przedsiębiorstwa, a ograniczenie niewiążące dotyczy wielkości ograniczonej, lecz Nielimitującej osiągnięcie w pełni celu przedsiębiorstwa.

Określenie rentowności produktów wymaga przypisania im kosztów pośrednich. W tym celu zastosowana zostanie kalkulacja doliczeniowa asortymentowa, w której kluczem podziału będą płace bezpośrednie. Kalkulacja kosztów wytworzenia prognozy warunków rynkowych podanej w tabeli 1, kosztów pośrednich z tabeli 2 oraz planu produkcji z tabeli 4 przedstawiona jest w tabeli 5.

Całkowity koszt wytworzenia wyniósł 3747 tys. PLN. Koszty pośrednie wytworzenia zostały obliczone w tabeli 5 za pomocą kalkulacji doliczeniowej asortymentowej na podstawie wskaźnika narzutu kosztów pośrednich, obliczonego w tabeli 6.

**Tabela 5**  
Koszty wytworzenia [zł]

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D
Materiały bezpośrednie	28 140	42 275	380 568	86 775
Płace bezpośrednie	31 080	21 755	238 356	49 725
Koszty bezpośrednie	59 220	64 030	618 924	136 500
Koszty pośrednie wytworzenia	260 735	182 506	1 999 607	417 151
Koszty wytworzenia	319 955	246 536	2 618 531	553 651
Jednostkowy koszt wytworzenia	228,54	259,51	261,46	283,92

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 6**  
Wskaźnik narzutu kosztów pośrednich

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D	Razem
Płace bezpośrednie [zł]	31 080	21 755	238 356	49 725	340 916
Koszty pośrednie [zł]	–	–	–	–	2 860 000
Wskaźnik narzutu kosztów pośrednich [%]	–	–	–	–	838,917

Źródło: Opracowanie własne.

Po określeniu w tabeli 5 jednostkowych kosztów wytworzenia możliwe jest już sporządzenie w tabeli 7 kalkulacji marży i stopy marży brutto dla każdego z produktów.



**Tabela 7**

Marża i stopa marży brutto

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D
Cena [zł]	310,00	320,00	312,00	360,00
Jednostkowy koszt wytworzenia [zł]	228,54	259,51	261,46	283,92
Marża brutto I [zł]	81,46	60,49	50,54	76,08
Stopa marży brutto I [%]	26,28	18,90	16,20	21,13

Źródło: Opracowanie własne.

Najbardziej rentownym okazał się wyrób A, a najmniej rentownym wyrób C. Hierarchia rentowności produktów w porównaniu z poprzednim miesiącem nie uległa zmianie. Oznacza to, że do obliczenia jednostkowych kosztów wytworzenia (tab. 5) przyjęty plan produkcji (tab. 4) jest poprawny dla zastosowanego kryterium decyzyjnego.

Na podstawie obliczonych kosztów wytworzenia (tab. 5) można sporządzić kalkulację wyniku. Zaprezentowano ją w tabeli 8.

**Tabela 8**

Wynik finansowy dla portfela produktów RKP

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D	Razem
Wolumen sprzedaży RKP [szt.]	1 400	950	10 015	1 950	
Cena [zł]	310	320	312	360	
Przychód [zł]	434 000	304 000	3 124 664	702 000	4 564 664
Koszt wytworzenia [zł]	319 955	246 536	2 618 531	553 651	3 738 674
Koszty okresu [zł]	–	–	–	–	910 000
Zysk operacyjny RKP [zł]	–	–	–	–	–84 010

Źródło: Opracowanie własne.

Plan produkcji, opracowany na podstawie kryterium decyzyjnego, zgodnego z BCG i po zastosowaniu RKP doprowadził do powstania straty w przedsiębiorstwie w wysokości 84 tys. PLN.

## Optymalny portfel produktów dla rachunku kosztów zmiennych

W RKZ kryterium podejmowania decyzji produkcyjnych jest wielkość dla danego produktu przeciętnej marży wkładu (jednostkowa marża wkładu jest różnicą między ceną produktu, a jego jednostkowym kosztem zmiennym) na jednostkę zasobu, który jest ograniczeniem wiążącym<sup>4</sup>. W warunkach jednego ograniczenia wiążącego wielkość ta jest równa cenie dualnej.

Obliczenie wielkości jednostkowej marży wkładu, przypadającej na jednostkę zasobu, który jest ograniczeniem, czyli maszynogodziny jest przedstawione w tabeli 9. Przyjęto dla uproszczenia, że jedynymi kosztami zmiennymi są koszty bezpośrednie.

**Tabela 9**

Przerób na jednostkę zasobu, który jest ograniczeniem

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D
Cena [zł]	310	320	312	360
Jednostkowy koszt materiałów bezpośrednich [zł]	20,10	44,50	38,00	44,50
Jednostkowy koszt wynagrodzeń bezpośrednich [zł]	22,20	22,90	23,80	25,50
Jednostkowy koszt zmienny [zł]	42,30	67,40	61,80	70,00
Marża wkładu [zł]	267,70	252,60	250,20	290,00
Stopa marży wkładu [%]	86,35	78,94	80,19	80,56
Marża wkładu na jednostkę ograniczonego zasobu [zł/min]	15,75	17,54	25,79	23,20

Źródło: Opracowanie własne.

Zastosowanie nowego kryterium odwróciło hierarchię ustaloną według kryterium RKP. Najlepszym pod względem kryterium decyzyjnego RKZ okazał się produkt C, który miał najniższą stopę marży brutto dla RKP, a najgorszym produkt A, który miał najwyższą stopę marży brutto dla RKP. Wymaga to określenia

<sup>4</sup> Takie kryterium można zastosować dla bardziej złożonego przypadku dwóch ograniczeń wiążących wówczas, gdy produkty najgorsze pod względem wielkości przeciętnej marży wkładu na jednostkę zasobów, będących ograniczeniami wiążącymi, są identyczne. W przeciwnym razie należy zastosować bardziej złożone kryterium decyzyjne [Mielcarek 2005a, s. 138–174] lub posłużyć się programowaniem liniowym.

nowego planu produkcji, zgodnego ze zmienioną hierarchią. Przedstawiono go w tabeli 10.

**Tabela 10**

Plan produkcji dla rachunku kosztów zmiennych

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D	Razem
Popyt [szt.]	1 400	950	12 000	1 950	–
Produkcja i sprzedaż [szt.]	267	950	12 000	1 950	15 167
Jednostkowe zużycie zasobu maszynogodzin [min/szt.]	17,00	14,40	9,70	12,50	–
Wykorzystanie maszynogodzin [h]	76	228	1 940	406	2 650

Źródło: Opracowanie własne.

Wyznaczony plan produkcji w tabeli 10 charakteryzuje się tym, że w pełni zaspokojony jest popyt na produkty B, C i D. Produkcja produktu o najmniejszej wielkości marży wkładu, przypadającej na jednostkę zasobu będącego ograniczeniem wiążącym wynosi 267 sztuk. Otrzymany plan produkcji jest identyczny, jak wygenerowany programowaniem liniowym z użyciem dodatku arkusza kalkulacyjnego Excel o nazwie Solver.

Na podstawie jednostkowych kosztów zmiennych z tabeli 9, kosztów pośrednich z tabeli 2, kosztów okresu z tabeli 3, cen wyrobów z tabeli 1 oraz planu produkcji z tabeli 10 obliczono wynik finansowy dla RKZ (tab. 11).

**Tabela 11**

Wynik finansowy dla RKZ

Wyszczególnienie	Wyrób A	Wyrób B	Wyrób C	Wyrób D	Razem
Optymalny plan produkcji [szt.]	267	950	12 000	1 950	–
Optymalna sprzedaż [szt.]	82 879	304 000	3 744 000	702 000	4 832 879
Optymalne koszty zmienne [zł]	11 309	64 030	741 600	136 500	953 439
Marża wkładu [zł]	71 570	239 970	3 002 400	565 500	3 879 440
Funkcja celu [zł]					3 879 440
Koszty stałe [zł]					3 770 000
Zysk operacyjny [zł]					109 440

Źródło: Opracowanie własne.

Funkcją celu, którą starano się zmaksymalizować posługując się kryterium decyzyjnym RKZ była całkowita marża wkładu<sup>5</sup>. Całkowita marża wkładu jest sumą całkowitych marż wkładu poszczególnych produktów dla danego planu produkcji. Całkowita marża wkładu danego produktu jest różnicą między wartością sprzedaży a całkowitymi kosztami zmiennymi dla danego wolumenu produkcji. Miesięczny zysk, otrzymany po odjęciu od marży wkładu kosztów stałych (tab. 9), wyniósł 109 440 zł. Przedsiębiorstwo opuściło strefę strat, a poprawa wyniku finansowego (w porównaniu z planem produkcji opracowanym na podstawie macierzy BCG i RKP) wyniosła 191 450 zł.

Z porównania tych dwóch rachunków wynika, że za pomocą przedstawionego kryterium decyzyjnego RKP nie można znaleźć optymalnej struktury produkcji, zapewniającej maksymalny zysk w danych warunkach. Zastosowanie kryterium decyzyjnego RKZ umożliwiło określenie optymalnego portfela produktów. Na portfel ten składa się 267 jednostek wyrobu A, 950 jednostek wyrobu B, 12 000 jednostek wyrobu C i 1950 jednostek wyrobu D. Został zatem rozwiązany problem niższego rzędu, bowiem określono, wykorzystując wiedzę dotyczącą BCG i RKP oraz RKZ, portfel początkowy i portfel optymalny produktów.

## Interpretacja zmiany struktury produkcji za pomocą DFL

Główny problem podjęty w artykule został sformułowany za pomocą pytania, jaka jest interpretacja finansowa zmiany portfela produktów na optymalny. Posłużenie się dwoma rachunkami kosztów doprowadziło do określenia dwóch różnych struktur produkcji. Interpretacja finansowa zmian struktury produkcji należy do najtrudniejszych zagadnień w procesie zarządzania finansami w przedsiębiorstwie. Aby ją podać posłużono się modelem przedsiębiorstwa, którego podstawowymi elementami są: rodzina funkcji DFL, punkt DFL oraz trajektorie ruchu punktu DFL<sup>6</sup>. Udzielona zostanie również odpowiedź na pytanie, w jaki sposób analizować szansę, gdy działająca w przedsiębiorstwie maczuga finansowa przekształci się pod wpływem zmiany struktury produkcji w dźwignię finansową<sup>7</sup>. Oczywiście może również zaistnieć

---

<sup>5</sup> W RKZ maksymalizacja zysku operacyjnego jest osiągnięta pośrednio za pomocą maksymalizacji marży wkładu. Jeżeli od maksymalnej w danych warunkach marży wkładu odejmiemy koszty stałe, to otrzymany w ten sposób zysk operacyjny osiąga również wielkość maksymalną.

<sup>6</sup> Zastosowanie tego modelu do analizy wrażliwości za pomocą dźwigni finansowej i superdźwigni połączonej [Mielcarek 2006, s. 480–551].

<sup>7</sup> Zjawisko efektu działania maczugi finansowej analizują m.in. Karmańska [2006, s. 948–950], Sojak [2003, s. 323–324]. Rozważania te nie uwzględniają badania skutków zmian struktury produkcji.

zagrożenie procesem odwrotnym, czyli przekształcenia się dźwigni finansowej w maczugę finansową.

Dla obliczenia DFL niezbędne są dodatkowe dane o przedsiębiorstwie, a szczególnie o jego strukturze kapitałowej. Zostały one przedstawione w tabeli 12.

**Tabela 12**

Dane o przedsiębiorstwie

Wyszczególnienie	Miesięcznie
Kapitał [zł]	4 500 000
Kapitał obcy [zł]	3 000 000
Kapitał własny [zł]	1 500 000
Udział kapitału obcego [%]	66,67
Odsetki [zł]	30 000
Oprocentowanie kredytu [%]	1,00
Sprzedaż [zł]	4 832 879
Koszty stałe [zł]	3 770 000
Koszty zmienne [zł]	953 439
Marża wkładu [zł]	3 879 440
Stopa marży wkładu [%]	46,25
Zysk operacyjny [zł]	109 440
Rentowność operacyjna kapitału [%]	2,43
Dźwignia operacyjna popytu [zł]	44,16
Dźwignia finansowa [zł]	1,3776
Zysk brutto [zł]	79 440
Rentowność brutto sprzedaży [%]	1,64

Źródło: Opracowanie własne.

Obliczona w tabeli 12 stopa marży wkładu jest relacją marży wkładu do wartości sprzedaży. Dane niezwiązane z kapitałami dotyczą portfela produktów, określonego za pomocą RKZ. Należy zwrócić uwagę na to, że w przedsiębiorstwie działa dźwignia finansowa, dzięki temu, że koszt kapitału obcego (1%) jest mniejszy od rentowności operacyjnej kapitału równej 2,43%.

W tabeli 13 podano obliczenia wartości uwzględnionych w podanych powyżej formułach punktów charakterystycznych FDFL dla RKZ.

**Tabela 13**  
Punkty charakterystyczne FDFL

Punkty charakterystyczne	RKZ stopa wzrostu popytu [%]	DFL	Dźwignia operacyjna	Zysk operacyjny [zł]	Zysk brutto [zł]
Punkt początkowy	0,00	1,3776	44,1599	109 440	79 440
Maczuga finansowa	-1,3334	3,0000	105,9653	45 000	15 000
BEP finansowy	-1,6437	#DZIEL/0!	158,4480	30 000	0
BEP	-2,2645	0,0000	#DZIEL/0!	0	-30 000

Źródło: Opracowanie własne.

Symbole dzielenia przez zero (#DZIEL/0!) w tabeli 13 oznaczają odpowiednio punkt nieciągłości FDFL i punkt nieciągłości funkcji dźwigni operacyjnej. Obliczone stopy wzrostu popytu wskazują na wysoką wrażliwość przedsiębiorstwa, nawet dla optymalnego portfela produktów RKZ, na zmiany popytu. Już spadek popytu o 2,2645% spowoduje spadek zysku operacyjnego do zera. Istnieje zatem w przedsiębiorstwie bardzo duże zagrożenie przejścia do strefy straty.

Korzystając z formuł (3), (4) i (5) na punkty charakterystyczne FDFL oraz formuły (1) na FDFL, w tabeli 14 zostaną stablicowane FDFL dla warunków początkowych, określonych przez portfele produktów wyznaczone za pomocą RKP i RKZ.

Wytłuszczonym drukiem w tabeli 14 zaznaczono punkty początkowe z zerową stopą wzrostu sprzedaży dla portfela produktów, określonego przez RKP i RKZ, oraz punkty charakterystyczne obydwu funkcji.

Na podstawie stablicowanych FDFL w tabeli 14 na rysunku 1 przedstawiono ich wykresy.

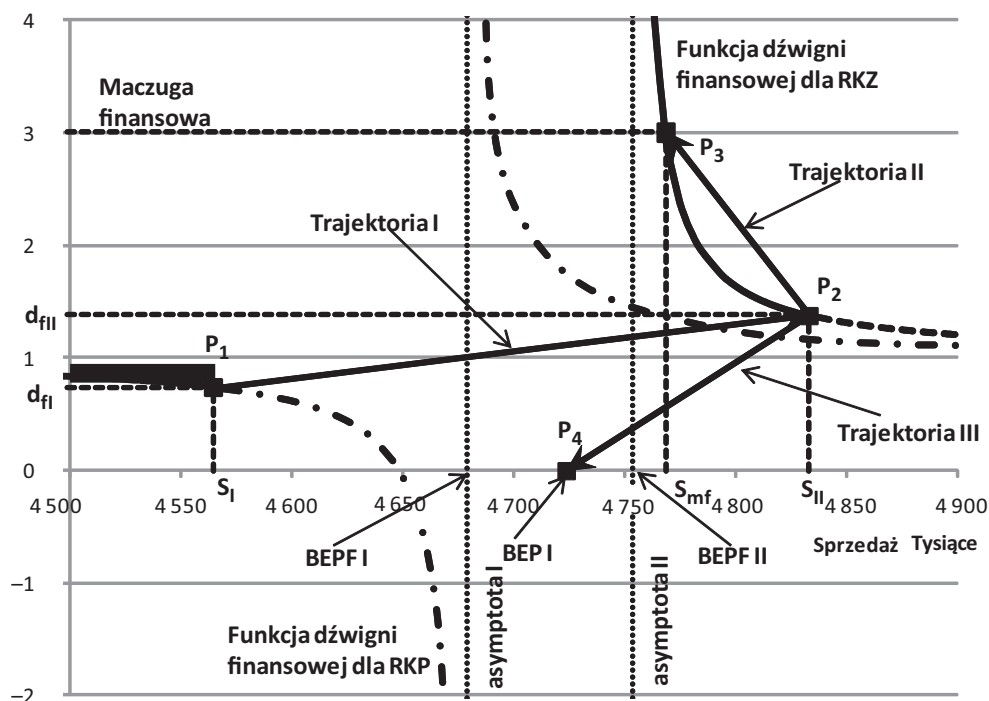
Wykres FDFL dla RKP na lewo od punktu  $P_1$  jest zaznaczony ciągłą linią, a na prawo przerywaną. Dla sprzedaży wynoszącej 4 564 664 PLN nastąpiło już pełne wykorzystanie zasobu maszynogodzin i dlatego część wykresu dla większej sprzedaży jest potencjalną częścią funkcji. Dodatkowa, kreskowana część wykresu została sporządzona przy założeniu stałości struktury produkcji i sprzedaży. Analogicznie przedstawia się wykres FDFL dla RKZ.

Wyniki prezentacji wykresów FDFL na rysunku 1 są podstawą do sformułowania wniosku, że nowa funkcja wchodząca w skład rodziny FDFL danego przedsiębiorstwa powstaje nie tylko w wyniku zmian addytywnych czynników kluczowych, którymi są ceny, jednostkowe koszty zmienne i koszty stałe [Mielcarek 2006, s. 163–269, 480–551]. Również dana zmiana struktury produkcji w przedsiębiorstwie wyróżnia jedną FWDF spośród ich nieskończonej liczby. Dla analizowanego przykładu na rysunku 1 przedstawiono drugą funkcję, jako

**Tabela 14**  
Funkcje wielkości dźwigni finansowych

Stopa wzrostu sprzedaży [%]	Wariant I dla RKP			Wariant II dla RKZ		
	Sprzedaż I [zł]	DFL I	Zysk brutto I [zł]	Sprzedaż II [zł]	DFL II	Zysk brutto II [zł]
-100,00	0	0,9936	-4 678 674	0	0,9937	-4 753 439
-5,00	4 336 431	0,9123	-342 243	4 591 235	0,8150	-162 204
<b>-2,26</b>	<b>4 461 297</b>	<b>0,8620</b>	<b>-217 377</b>	<b>4 723 439</b>	<b>0,0000</b>	<b>-30 000</b>
-1,75	4 484 782	0,8453	-193 892	4 748 304	-4,8423	-5 135
-1,70	4 487 065	0,8434	-191 609	4 750 720	-10,0352	-2 719
-1,65	4 489 347	0,8415	-189 327	4 753 137	-98,2957	-302
<b>-1,64</b>	<b>4 489 632</b>	0,8413	<b>-189 041</b>	<b>4 753 439</b>		
-1,60	4 491 629	0,8396	-187 045	4 755 553	15,1890	2 114
-1,50	4 496 194	0,8356	-182 480	4 760 386	5,3183	6 947
<b>-1,33</b>	<b>4 503 800</b>	<b>0,8284</b>	<b>-174 874</b>	<b>4 768 439</b>	<b>3,0000</b>	<b>15 000</b>
-1,00	4 519 017	0,8121	-159 657	4 784 551	1,9643	31 112
<b>0,00</b>	<b>4 564 664</b>	<b>0,7369</b>	<b>-114 010</b>	<b>4 832 879</b>	<b>1,3776</b>	<b>79 440</b>
1,80	4 646 828	0,0580	-31 846	4 919 871	1,1803	166 432
1,84	4 648 674	0,0001	-30 002	4 921 826	1,1782	168 385
2,35	4 671 934	-3,4508	-6 740	4 946 452	1,1554	193 013
2,42	4 675 129	-7,4626	-3 545	4 949 835	1,1528	196 396
2,46	4 676 955	-16,4503	-1 719	4 951 768	1,1513	198 329
<b>2,50</b>	<b>4 678 674</b>			<b>4 953 588</b>	<b>1,1499</b>	<b>200 149</b>
2,53	4 680 150	21,3238	1 476	4 955 151	1,1487	201 712
2,59	4 682 889	8,1176	4 215	4 958 051	1,1466	204 612
2,65	4 685 628	5,3143	6 954	4 960 951	1,1446	207 512
5,00	4 792 897	1,2626	114 223	5 074 523	1,0934	321 084
100,00	9 129 328	1,0067	4 450 654	9 665 759	1,0061	4 912 320

Źródło: Opracowanie własne.



**Rysunek 1**

Funkcje wielkości dźwigni finansowych oraz trajektorie punktu wielkości dźwigni finansowej

Źródło: Opracowanie własne.

rezultat określenia optymalnego portfela produktów dla RKZ, czyli zmiany struktury produkcji w porównaniu z wyznaczoną za pomocą RKP. Powstały nowe warunki początkowe, dla których w tabeli 14, wykorzystując formułę (1), stabilizowano nową funkcję. Ponieważ zmiana portfela produktów wywołała poprawę wyniku finansowego nowa funkcja jest przesunięta na prawo.

DFL dla RKP dla warunków początkowych wyznaczone jest przez punkt  $P_1$ . Znajduje się on na części dodatniej lewej gałęzi hiperboli i ma wartość mniejszą od 1. Oznacza to, że dla portfela produktów wyznaczonego za pomocą RKP zarówno zysk brutto, jak i zysk operacyjny są ujemne<sup>8</sup>.

Zmiana struktury produkcji na wyznaczoną za pomocą RKZ wywołuje przeskok punktu wielkości dźwigni finansowej z położenia  $P_1$  do położenia  $P_2$ . Znajduje się ono na prawej gałęzi wykresu nowej funkcji wielkości dźwigni finan-

<sup>8</sup> Terminy te mają znaczenie matematyczne a nie księgowo.



sowej. Oznacza to, że w wyniku zmiany struktury produkcji zysk brutto i zysk operacyjny stały się dodatnie.

Punkt DFL przeskakując z lewej gałęzi pierwszej funkcji na prawą gałąź drugiej funkcji kreśli trajektorię, która jest śladem takiej zmiany. W tabeli 15 zawarto współrzędne punktów początkowych i końcowych trajektorii ruchu punktu wielkości dźwigni finansowej uwzględnionych na rysunku 1.

**Tabela 15**

Współrzędne punktów początkowych i końcowych trajektorii

Wyszczególnienie	Punkty DFL	Przychód [zł]	DFL	Współczynnik kierunkowy	Wyraz wolny
Trajektorja I dla zmiany portfela produktów	P <sub>1</sub>	4 564 664	0,7369	0,0000024	-10,1683
	P <sub>2</sub>	4 832 879	1,3776		
Trajektorja II dla punktu granicznego dźwigni finansowej	P <sub>2</sub>	4 832 879	1,3776	-0,0000252	123,0508
	P <sub>3</sub>	4 768 439	3,0000		
Trajektorja III dla BEP	P <sub>2</sub>	4 832 879	1,3776	0,0000126	-59,4589
	P <sub>4</sub>	4 723 439	0,0000		

Źródło: Opracowanie własne.

Pod wpływem zmian przychodów ze sprzedaży bez zmian struktury produkcji nie powstają nowe funkcje rodziny FDFL, lecz dochodzi do przeskoku punktu DFL na tej samej gałęzi funkcji, lub przeskoku na drugą jej gałąź. W przypadku punktu granicznego dla dźwigni finansowej następuje przeskok punktu wielkości dźwigni finansowej z położenia P<sub>2</sub> do położenia P<sub>3</sub> na tej samej gałęzi FDFL. Trajektorja II jest wykreślona jako ślad tego ruchu. Zmiana taka następuje dla spadku sprzedaży o -1,33%. Wielkość ta może być uznana za stopę marży bezpieczeństwa dźwigni finansowej<sup>9</sup>, bowiem po jej przekroczeniu dźwignia finansowa przekształca się w maczugę finansową. Wielkość dźwigni finansowej dla stopy marży bezpieczeństwa wynosi 3.

Należy zwrócić uwagę, że punkt P<sub>3</sub> znajduje się na dodatniej gałęzi hiperboli, dla której zysk brutto i zysk operacyjny są większe od zera. Taka zależność zostanie nazwana paradoksem dźwigni finansowej. Dla jej zaistnienia nie wystarczy, żeby DFL było większe od jeden, czyli zysk brutto i zysk operacyjny

<sup>9</sup> Stopa marży bezpieczeństwa dźwigni finansowej jest to maksymalna stopa spadku popytu, dla której dźwignia finansowa nie przekształca się jeszcze w maczugę finansową, a jej wielkość wyznacza formuła (5).

były dodatnie. Niezbędne jest spełnienie dodatkowych warunków, aby sprzedaż była większa niż wyznaczona przez punkt  $P_3$ , a wielkość dźwigni finansowej mniejsza od 3.

Punkt progu rentowności zostaje osiągnięty dla spadku sprzedaży o  $-2,26\%$ . Ilustruje to przeskok punktu wielkości dźwigni finansowej z położenia  $P_2$  do położenia  $P_4$ . Jest to przykład na przeskok punktu wielkości dźwigni finansowej z prawej gałęzi funkcji na lewą. Ruch tego punktu kreśli trajektorię III. Dla nowego położenia DFL jest zerowe, co oznacza, że zysk operacyjny ma wartość zerową. Strata brutto dla tego punktu jest równa kosztom kapitału obcego. Podana wielkość spadku sprzedaży jest stopą marży bezpieczeństwa dla zysku operacyjnego. Należy zauważyć, że dla wszystkich punktów leżących na lewej gałęzi funkcji występuje maczuga finansowa.

## Wnioski

Rozwiązanie problemów podjętych w przedsiębiorstwie wymagało posłużenia się następującymi teoriami: rachunku kosztów pełnych, rachunku kosztów zmiennych, programowania liniowego, dźwigni finansowej oraz zaawansowanej analizy wrażliwości. W przedsiębiorstwie, które posłużyło się w przedstawionych metodami powstały i zostały użyte następujące rodzaje wiedzy:

- a) wiedza organizacyjna – dotyczy zastosowanych teorii w związku z wdrożeniem ich w przedsiębiorstwie,
- b) wiedza bazowa:
  - wyselekcjonowana – wyławiana ze strumienia informacji zalewających przedsiębiorstwo, np. dotycząca kosztów zmiennych,
  - nowa wiedza bazowa – powstaje w wyniku tworzenia wiedzy, która do tej pory nie istniała w przedsiębiorstwie, np. wielkość marż wkładu na jednostkę zasobu będącego ograniczeniem wiążącym,
- c) wiedza przetworzona – powstaje w wyniku przetworzenia wiedzy bazowej, dotyczy np. rodziny funkcji wielkości dźwigni finansowej,
- d) metawiedza – wiedza wyższego rzędu ponad wiedzą przetworzoną, uzyskana w wyniku zastosowania nowych narzędzi analitycznych, dotyczy np. analizy wrażliwości.

W celu rozwiązania głównego problemu artykułu został zaprezentowany model przedsiębiorstwa, w którym zmiany struktury produkcji związane z poszukiwaniem jej optymalnego portfela zostały zinterpretowane za pomocą trzech narzędzi – rodziny FDFL, punktu DFL i trajektorii ruchu tego punktu. Oznacza to, że interpretacja finansowa skutków zmiany portfela produktów na optymalny mogła zostać również przedstawiona w formie graficznej.

Zmiana struktury produkcji wywołała pojawienie się nowej FDFL, wchodzącej w skład rodziny FDFL danego przedsiębiorstwa. Główna trajektoria jest wykreślona między lewą gałęzią FDFL dla RKP, a prawą gałęzią nowej FDFL dla RKZ. Oznacza to, że po przyjęciu nowego, optymalnego planu produkcji przedsiębiorstwo przeniosło się ze strefy strat do strefy dodatniego zysku operacyjnego i brutto. Dodatkowo można było stwierdzić, że ponieważ DFL kształtuje się poniżej 3, czyli granicznej wielkości dla DFL, to w przedsiębiorstwie przestała działać maczuga finansowa, a zaczęła dźwignia finansowa<sup>10</sup>.

Niskie wielkości stóp spadku popytu dla punktów charakterystycznych FDFL wskazują na wysokie zagrożenie ponownego przejścia do strefy strat operacyjnych i brutto, co zostałyby zilustrowane trajektorią ruchu punktu wielkości dźwigni finansowej, która powstałaby w wyniku przeskoku tego punktu z prawej gałęzi na lewą gałąź FDFL dla RKZ w tej jej części, w której jej wartość jest większa od zera i mniejsza od jeden. Zostały zatem udzielone odpowiedzi na pytania, jakie wielkości przyjmuje dźwignia finansowa, czy w przedsiębiorstwie działa dźwignia finansowa lub maczuga finansowa oraz jakie zmiany zachodzą w wielkości zysku operacyjnego i brutto pod wpływem zmiany struktury produkcji na optymalną. Zbadano również wpływ zmian wielkości popytu i tym samym sprzedaży dla punktów charakterystycznych FDFL na DFL.

## Literatura

- Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem* (red. L. Bednarski i T. Waśniewski), T. 1, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996.
- ARNOLD G.: *Corporate Financial Management*, Prentice Hall, Harlow 2002.
- BERENT T.: *Dźwignia finansowa i jej składowe: nowa koncepcja metodologiczna*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, T. 46, nr 102, SKwP, Warszawa 2008.
- BERENT T.: *Financial Risk Revisited – Theory, Definitions and Determinants*, [w:] *Finanse publiczne i międzynarodowe* (red. B. Bernaś), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 99, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.
- BRIGHAM E.F., HOUSTON J.E.: *Podstawy zarządzania finansami*, T. 2, PWE, Warszawa 2005.
- DAVENPORT T.H., PRUSAK L.: *Working knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston 1998.

<sup>10</sup> Dla stopy marży bezpieczeństwa dźwigni finansowej w wariancie II (tab. 14), wynoszącej -1,33% DFL ma wielkość 3. Została ona obliczona za pomocą formuły (6). W związku z tym, jeżeli dla optymalnego portfela produktów DFL jest równe 1,38, to oznacza, że w porównaniu z portfelem produktów, określonym za pomocą BCG i RKP, nastąpiło przekształcenie maczugi finansowej w dźwignię finansową.

- JERZEMOWSKA M., *Kształtowanie struktury kapitału w spółkach akcyjnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- KARMAŃSKA A., *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2006.
- KOTLER P.: *Marketing*, Wydawnictwo FELBERG SJA, Warszawa 1999.
- LUNDVALL B.A., JOHNSON B.: *The Learning Economy*, Journal of Industry Studies Vol. 1, No. 2, 1994.
- MIELCAREK J.: *Paradygmat teorii ograniczeń jako koncepcji rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Target, Poznań 2005a.
- MIELCAREK J.: *Teoretyczne podstawy rachunku kosztów i zasobów – koncepcji ABC i ABM*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005b.
- MIELCAREK J.: *Analiza wrażliwości w rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Target, Poznań 2006.
- RUTKOWSKI A., *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2007.
- SOJAK S., *Rachunkowość zarządcza*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2003.

## Optimal Product-Mix and Financial Leverage

### Abstract

The enterprise model consisted of the family of financial leverage level functions, financial leverage level point and movement trajectories of this point and was used as an analytical tool. This allowed to determine the financial leverage levels, the processes of transformation of financial bludgeon into financial leverage and vice versa and the changes in the operating and gross profit due to the optimal production-mix shift. Additionally the impact of demand changes for characteristic points of the financial leverage level function on the movement trajectories of the financial leverage level point was discovered. The enterprise implementation of this model leads to the formation of five types of knowledge: organizational knowledge, basic knowledge selected from information existing in enterprise, new basic knowledge, processed knowledge and meta-knowledge emerging as a result of the use of processed knowledge.



**Małgorzata Just, Magdalena Śmiglak-Krajewska**

Katedra Finansów i Rachunkowości  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

## **Pomiar zmienności cen na rynku zbóż paszowych oraz roślin strączkowych<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

Ziarno zbóż w naszym kraju ma szczególne znaczenie gospodarcze. Znajduje nie tylko zastosowanie w przetwórstwie, ale i również w żywieniu zwierząt gospodarskich.

Szacuje się, że zboża dostarczają 60–85% energii w dawkach dla drobiu, 40–85% dla świń, 10–40% dla krów mlecznych oraz 5–25% dla owiec [Burańczewski, Ziółcka 1991]. W Polsce na cele paszowe uprawia się głównie ziarno jęczmienia, owsa i pszenżyta, zaś częściowo żyta, pszenicy i kukurydzy. Wykorzystując przy żywieniu zwierząt gospodarskich pasze energetyczne, jakimi są zboża, konieczne jest uzupełnianie dawki pokarmowej paszami o charakterze białkowym, które są najdroższymi komponentami paszowymi. Najprościej jest stosować premiksy, które zawierają dodatki mineralne oraz witaminy lub pasze uzupełniające, jednakże są one dość drogie, gdyż najczęściej stosowanym w nich komponentem jest poekstrakcyjna śruta sojowa<sup>2</sup>. Ze zbożami doskonale komponują się nasiona roślin strączkowych. Są to rośliny ostatnio bardzo atrakcyjne nie tylko dla hodowców, ale i również dla rolników, ze względu na projekty rządowe dotyczące zwiększenia areалу upraw strączkowych oraz dopłaty na ich produkcję, które od 2010 roku wynoszą 65 € za ha.

---

<sup>1</sup> Publikacja została przygotowana w ramach Obszaru badawczego 5 „Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji, infrastruktury rynku i systemu obrotu, a także opłacalności wykorzystania roślin strączkowych na cele paszowe w Polsce”, program wieloletni „Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, wykorzystania w paszach”.

<sup>2</sup> Polska rocznie dla zaspokojenia potrzeb paszowych importuje ok. 2 miliony ton śruty sojowej. W art. 15 znowelizowanej ustawy o paszach wprowadzono zakaz stosowania od 1 stycznia 2013 roku pasz genetycznie zmodyfikowanych lub wykorzystania do ich produkcji organizmów zmodyfikowanych. Realizacja zapisu w art. 15 wymusza konieczność szukania alternatywy dla soi, znalezienia zastępczych, wysokobiałkowych składników pasz, porównywalnych nie tylko pod względem jakościowym, ale i również ekonomicznym.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost zmienności cen na rynkach towarów rolnych [por. Hamulczuk, Klimkowski 2011], co powoduje większą ekspozycję uczestników rynku rolnego na ryzyko cenowe. Niestabilność dochodowa, wywołana znaczącą fluktuacją cen towarów rolnych, zakłóca w krótkim okresie stabilność funkcjonowania gospodarstw i ma ogromny wpływ na poziom inwestycji, które determinują działalność w długim okresie. Oprócz ryzyka cenowego rolnictwo narażone jest również na ryzyko produkcyjne, co wynika z długości cyklu produkcyjnego, a tym samym powolny obrót zaangażowanego w technologię kapitału.

Istnieje wiele sposobów szacowania zmienności cen towarów rolnych [Figiel, Hamulczuk 2010]. Podstawą do obliczeń mogą być szeregi czasowe cen lub stóp zwrotu cen czy też tylko ich nieprzewidywalne składowe. Można rozpatrywać ryzyko w koncepcji neutralnej lub negatywnej. Do często stosowanych metod pomiaru ryzyka cenowego towarów rolnych należą miary zmienności wyznaczane na podstawie historycznych stóp zwrotu. Wśród tej grupy najprostszą i najczęściej wykorzystywaną jest metoda klasyczna, polegająca na wyznaczeniu odchylenia standardowego. W ostatnim czasie podejmowane są próby szacowania zmienności nieprzewidywalnych składowych szeregów czasowych stóp zwrotu cen na podstawie bardziej złożonych modeli: ARCH, GARCH, czy EWMA [por. Borkowski, Krawiec 2009; Figiel, Hamulczuk 2010; Hamulczuk, Klimkowski 2011]. Każda z tych metod ma swoje mocne i słabe strony, dlatego nie można jednoznacznie przesądzić o uniwersalności któregośkolwiek z nich. Wybór metody pomiaru zmienności musi być poprzedzony analizą szeregu stóp zwrotu. W niniejszej pracy podjęto próbę szacowania zmienności stóp zwrotu cen zbóż paszowych i roślin strączkowych.

## Miary zmienności

Miary ryzyka cenowego można podzielić na: miary zmienności (*volatility measures*), wrażliwości (*sensitivity measures*) i zagrożenia (*downside risk measures*) [por. Jajuga 1999; Jajuga 2000a; Jajuga 2000b].

Idea pomiaru ryzyka za pomocą miar zmienności wywodzi się z teorii portfela. Według tej idei, im większa jest zmienność stopy zwrotu (lub innej zmiennej), tym większe jest ryzyko, gdyż zrealizowana stopa zwrotu może się różnić od tej spodziewanej (oczekiwanej) [Jajuga 2007].

Najczęściej wykorzystywanym i zarazem najprostszym sposobem wyznaczania zmienności jest metoda klasyczna. Polega ona na statystycznej estymacji wariancji względnych zmian cen danego towaru, z której wyznacza się odchylenie standardowe. W celu wyznaczenia względnych zmian cen towarów do szacowa-

nia zmienności wykorzystuje się logarytmy naturalne ze względnych przyrostów (logarytmiczne stopy zwrotu) cen danego towaru, co można zapisać wzorem:

$$r_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$$

gdzie:

$P_t$  – cena towaru w okresie  $t$ .

Odchylenie standardowe stopy zwrotu wyznacza się ze wzoru:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (r_t - \bar{r})^2}$$

gdzie:

$r_t$  – stopa zwrotu z towaru w okresie  $t$ ,

$\bar{r}$  – średnia stopa zwrotu z towaru,

$n$  – liczba obserwacji.

Do otrzymania zmienności rocznej z odchylenia standardowego, liczonego dla wybranego okresu, wykorzystuje się następujący wzór:

$$\sigma_r = \sigma \sqrt{N}$$

gdzie:

$\sigma$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu z towaru,

$N$  – liczba rozpatrywanych okresów w roku.

Niezwykle ważny jest dobór długości przedziału czasowego, który należy uwzględnić. Precyzja pomiaru zmienności jest dokładniejsza, im więcej informacji zostanie uwzględnionych w szacunku. Zbyt długi okres, na podstawie którego wyznacza się odchylenie standardowe może jednak spowodować niewłaściwe oszacowanie zmienności, wynikające z uwzględniania odległych obserwacji. Odchylenie standardowe określa przeciętne odchylenie stóp zwrotu od średniej stopy zwrotu, w związku z tym jest rozpatrywane w koncepcji neutralnej ryzyka [Jajuga 2007].

Stosując odchylenie standardowe zakłada się, że rozkład stóp zwrotu jest rozkładem normalnym, a poszczególne stopy zwrotu pochodzą z jednakowych, niezależnych rozkładów [Doman, Doman 2004; Trzpiot 2010]. Stąd odchylenie standardowe jest optymalne dla normalnego rozkładu stóp zwrotu, natomiast wrażliwe na wszelkie odchylenia od założeń normalności i występowanie obserwacji odstających.

W odróżnieniu od koncepcji neutralnej ryzyka, w negatywnej bierze się pod uwagę tylko niekorzystne zmiany cen, a w konsekwencji stóp zwrotu. W zależności od zajmowanej pozycji na rynku towarów rolnych, kupujący lub sprzedający, niekorzystne są dla uczestnika rynku odpowiednio wzrost i spadek ceny



towaru. Miarą ryzyka pozwalającą zmierzyć przeciętne odchylenie stóp zwrotu tylko powyżej lub tylko poniżej średniego poziomu jest odpowiednio semiodchylenie standardowe ujemne i semiodchylenie standardowe dodatnie. Można je wyznaczyć ze wzorów:

$$s\sigma^- = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (d_t^-)^2}, \quad s\sigma^+ = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (d_t^+)^2}$$

gdzie:

$$d_t^- = \begin{cases} 0, & r_t \geq \bar{r} \\ r_t - \bar{r}, & r_t < \bar{r} \end{cases}, \quad d_t^+ = \begin{cases} 0, & r_t \leq \bar{r} \\ r_t - \bar{r}, & r_t > \bar{r} \end{cases},$$

$r_t$  – stopa zwrotu z towaru w okresie  $t$ ,

$\bar{r}$  – średnia stopa zwrotu z towaru,

$n$  – liczba obserwacji.

Zmienność stóp zwrotu towarów można szacować także za pomocą innych klasycznych lub pozycyjnych miar: współczynnika zmienności, odchylenia przeciętnego, semiodchylenia przeciętnego, rozstępu, odchylenia ćwiartkowego, pozycyjnego współczynnika zmienności [Jajuga 2007]. Miar klasycznych nie powinno się stosować, jeżeli rozkład różni się znacznie od rozkładu normalnego i występują obserwacje odstające. W tym przypadku można zastosować wymienione miary pozycyjne oraz inne odporne estymatory zmienności [zob. Trzpiot 2010].

Założenie o niezależności zwrotów jest często krytykowane, obserwuje się istotną autokorelację – zależność stopy zwrotu od poprzednich wartości zwrotu. Na stopę zwrotu w okresie  $t$  składają się składowe deterministyczne oraz stochastyczne. Składowe deterministyczne można prognozować za pomocą liniowych modeli, natomiast składowe stochastyczne są to losowe zaburzenia.

Modelem pozwalającym uwzględnić relacje liniowe w szeregu stóp zwrotu towarów rolnych jest model autoregresji i średniej ruchomej ARMA( $p$ ,  $q$ ) (*Autoregressive Moving Average*), rozszerzony o regresję dodatkowych zmiennych objaśniających (wahania sezonowe) – model ARMAX. Model ten uwzględnia relacje związane ze składowymi deterministycznymi szeregu czasowego, takimi jak sezonowość, może także uwzględniać trend (zamiast stałej  $\varphi_0$ ). Model ARMAX ma postać [Doman, Doman 2009]:

$$r_t = \varphi_0 + \sum_{i=1}^{N-1} d_i x_{i,t} + \sum_{i=1}^p \varphi_i r_{t-i} + e_t + \sum_{i=1}^q \theta_i e_{t-i},$$

gdzie:

$r_t$  – stopa zwrotu w okresie  $t$ ,

$e_t$  – składnik resztowy, ciąg niezależnych zmiennych losowych o jednakowym standaryzowanym rozkładzie,

$N$  – liczba podokresów w roku (faz w cyklu),  
 $x_{i,t}$  – zero-jedynkowe zmienne sezonowe,  
 $p$  – rząd autokorelacji oznaczający maksymalne opóźnienie stopy zwrotu,  
 $q$  – rząd średniej ruchomej oznaczający maksymalne jej opóźnienie,  
 $d_i, \varphi_i, \theta_i$  – parametry modelu.

W modelu ARMAX warunkowa wartość oczekiwana stopy zwrotu zależy od poprzednich wartości szeregu stóp zwrotu, a warunkowa wariancja jest stała. Reszty z tego modelu stanowią stochastyczny składnik stóp zwrotu. Należy je analizować ze względu na rozkład i niezależność. Do oceny zmienności nieprzewidywalnej składowej szeregu stóp zwrotu – składnika stochastycznego można zastosować opisane powyżej miary zmienności. Szeregi danych kwartalnych i miesięcznych zwykle zawierają deterministyczne wahania sezonowe, które szacuje się za pomocą modelu ekonometrycznego ze zmiennymi zero-jedynkowymi. Jeśli w szeregach danych występuje zmienna amplituda wahań sezonowych, to może to oznaczać zmienność wariancji o charakterze cyklicznym [Kufel 2010].

Wyniki badań wskazują, że metody szacowania zmienności na podstawie danych historycznych, zakładające niestałość wariancji, dają większą precyzję niż zmienność wyznaczana na podstawie klasycznego podejścia [Kroner, Kneafsey, Claessens 1995]. Jeśli odpowiednie testy potwierdzą występowanie zmiennej w czasie wariancji (heteroskedastyczności) stóp zwrotu lub ich nieprzewidywalnego składnika, rozwiązaniem może być szacowanie zmienności na podstawie modeli klasy ARCH lub GARCH.

W 1982 roku R. Engle zaproponował model ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*), uwzględniający zmienność wariancji, czyli zależność warunkowej wariancji od jej poprzednich wartości. Model ARCH ( $q$ ) można zapisać w postaci:

$$e_t = \sigma_t \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim iid(0, 1), \quad \sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i e_{t-i}^2$$

gdzie:

$\omega, \alpha_q > 0, \alpha_i \geq 0, i = 1, \dots, q-1, \sum_{i=1}^q \alpha_i < 1, \sigma_t^2$  – wariancja warunkowa w okresie  $t$ ,

$e_t$  – składnik resztowy modelu (np. ARMAX) w okresie  $t$ ,

$\varepsilon_t$  – ciąg niezależnych zmiennych losowych o jednakowym standaryzowanym rozkładzie.

W przeciwieństwie do modeli liniowych składniki resztowe (szumy) w modelach ARCH są mnożone, a nie dodawane.  $e_t$  ma warunkowy rozkład  $N(0, \sigma_t^2)$ , oznacza to, że warunkowa wartość oczekiwana jest stała, a warunkowa wariancja zależy od poprzednich wartości. Pomimo tego, że warunkowy rozkład  $e_t$  jest normalny, ogony tego rozkładu są grube, a dzięki zależności wariancji od poprzednich

wartości, model ten uwzględnia także grupowanie danych. Dobre dopasowanie modelu otrzymuje się zwykle dla bardzo dużych wartości  $q$ , niestety większa liczba parametrów wiąże się z większymi błędami szacunku. Dlatego wprowadzono uogólnione modele ARCH, w których dodano autoregresję do opisu warunkowej wariancji  $\sigma_t^2$ , co pozwoliło zredukować liczbę szacowanych parametrów.

Uogólniony model ARCH znany jest pod nazwą GARCH (*Generalised Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) [Bollerslev 1986]. Model GARCH( $q, p$ ) przybiera postać:

$$e_t = \sigma_t \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim iid(0, 1), \quad \sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i e_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i \sigma_{t-i}^2$$

gdzie:

$\omega, \alpha_q, \beta_p > 0, \quad \alpha_i, \beta_i \geq 0, i = 1, \dots, p-1, i = 1, \dots, q, \quad \sum_{i=1}^q \alpha_i + \sum_{i=1}^p \beta_i < 1, \quad \sigma_t^2$  – wariancja warunkowa w chwili  $t$ ,

$e_t$  – składnik resztowy modelu (np. ARMAX) w chwili  $t$ ,

$\varepsilon_t$  – ciąg niezależnych zmiennych losowych o jednakowym standaryzowanym rozkładzie.

Bezwarunkową wariancję w modelu GARCH wyznacza się ze wzoru:

$$\sigma^2 = \omega / \left( 1 - \sum_{i=1}^q \alpha_i - \sum_{i=1}^p \beta_i \right).$$

W modelu GARCH warunkowa wariancja  $\sigma_t^2$  zależy od poprzednich wartości szeregu i poprzednich wartości wariancji warunkowej. Spośród wielu różnych wariantów tych modeli [por. Doman, Doman 2009] najbardziej popularnym i jednym z najprostszych jest model GARCH(1, 1), zwykle dobrze pasuje on do danych empirycznych [por. Dowd 2005].

Prostszym w zastosowaniach od modelu GARCH jest model EWMA (*Exponential Weighted Moving Average*). Zmienność w tym podejściu wyznacza się za pomocą wzorów [por. *RiskMetrics – Technical Document*]:

$$e_t = \sigma_t \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim iid(0, 1), \quad \sigma_t^2 = (1 - \lambda)e_{t-1}^2 + \lambda\sigma_{t-1}^2$$

gdzie:

$0 < \lambda < 1, \quad \sigma_t^2$  – wariancja warunkowa w chwili  $t$ ,

$e_t$  – składnik resztowy modelu (np. ARMAX) w chwili  $t$ .

Parametr  $\lambda$  nie jest estymowany, ale przyjmuje się go na ustalonym poziomie. W literaturze spotyka się różne sugestie dotyczące jego optymalnej wartości. Twórcy *RiskMetrics* zalecają wartość 0,94 dla danych jednodniowych oraz 0,97 dla danych miesięcznych [*RiskMetrics – Technical Document*]. Przyjęcie parametru na tak wysokim poziomie powoduje, że zawirowania na rynku od-

zwierciedlone w cenach są uwzględniane przez długi czas w prognozowanych wartościach zmienności. Osłabić można ten efekt, stosując mniejsze wartości parametru  $\lambda$  – Alexander [1996] zaleca poziom między 0,5 i 0,7. Przyjęcie tych wartości skutkuje uwzględnianiem w prognozowaniu zmienności jedynie najnowszych danych. Z kolei Haug [2007] rekomenduje wartości parametru z przedziału od 0,75 do 0,98. Model ten jest należącym do rodziny modeli GARCH modelem o nazwie IGARCH(1, 1).

## **Materiał badawczy**

Badaniom poddano szeregi tygodniowych logarymicznych stóp zwrotu cen zbóż paszowych: żyta, jęczmienia, kukurydzy, pszenżyta oraz pszenicy w okresie 11.01.2004–13.05.2012 roku. Dane pochodzą z zintegrowanego systemu rolniczej informacji rynkowej (ZSRIR), prowadzonego przez Departament Rynków Rolnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Dodatkowo analizie poddano miesięczne stopy zwrotu cen roślin strączkowych w okresie 1.02.2006–31.12.2010 roku, wykorzystano niepublikowane dane udostępnione przez Główny Urząd Statystyczny. Zmienność zwrotów cen towarów rolnych określono za pomocą klasycznych i pozycyjnych miar. Zmienność oszacowano dla szeregów stóp zwrotu i dla uzyskanych dla tych szeregów składników resztowych z modelu ARMAX. Do wyznaczenia zmienności składników resztowych wykorzystano także modele zmienności warunkowej GARCH.

## **Wyniki badań**

Statystyki opisowe stóp zwrotu cen zbóż paszowych oraz roślin strączkowych w badanym okresie zamieszczono w tabeli 1.

Analizując wartości współczynnika zmienności można stwierdzić bardzo dużą zmienność stóp zwrotu wszystkich towarów. Największą zmienność odnotowano na rynku kukurydzy i żyta, a najmniejszą na rynku roślin strączkowych. Należy zaznaczyć, że zmienność stóp zwrotu roślin strączkowych była wyznaczana na podstawie danych zagregowanych i dotyczyła innego okresu. W związku z obserwowaną dużą zmiennością szczególnie ważny jest wybór właściwej metody jej pomiaru. Dodatkowo i ujemne zwroty z towarów nie są symetryczne. W przypadku wszystkich towarów obserwujemy większe przeciętne ujemne odchylenia zwrotów niż dodatnie od średniego zwrotu. Wszystkie rozkłady stóp zwrotu, z wyjątkiem żyta, charakteryzują się ujemną skośnością, występuje więcej zwrotów powyżej średniej.

**Tabela 1**

Statystyki opisowe szeregów stóp zwrotu i wartość testu Jarque'a-Bera (JB) dla zbóż paszowych w okresie 11.01.2004–13.05.2012 roku oraz roślin strączkowych w okresie 1.02.2006–31.12.2010 roku

Towar	Pszenica paszowa	Żyto paszowe	Jęczmień paszowy	Kukurydza paszowa	Pszenżyto paszowe	Rośliny strączkowe *
Średnia	0,0007	0,0010	0,0011	0,0008	0,0011	0,0215
Mediana	0,0026	0,0026	0,0012	0,0028	0,0028	0,0227
Maksimum	0,1716	0,4911	0,1709	0,4584	0,1990	1,3896
Minimum	-0,2616	-0,3218	-0,2215	-0,4880	-0,3743	-1,4407
Odchylenie standardowe	0,0328	0,0656	0,0425	0,0500	0,0428	0,4678
Współczynnik zmienności [%]	5022,51	6677,75	4023,07	6466,58	3941,69	2173,97
Semiodchylenie standardowe ujemne	0,0257	0,0470	0,0307	0,0376	0,0330	0,3411
Semiodchylenie standardowe dodatnie	0,0204	0,0457	0,0294	0,0329	0,0273	0,3201
Odchylenie ćwiartkowe	0,0125	0,0281	0,0192	0,0132	0,0169	0,2302
Pozycyjny współczynnik zmienności pozycyjny [%]	480,54	1090,28	1597,05	468,95	613,28	1014,25
Skośność	-1,5855	0,2200	-0,3139	-0,7842	-1,5564	-0,2591
Kurtoza	14,3654	9,9674	3,5615	38,2826	16,3460	1,7889
Test JB	3829	1758	230	25983	4899	6,4630

\* Statystyki stóp zwrotu roślin strączkowych nie są porównywalne ze statystykami stóp zwrotu zbóż, ponieważ są wyznaczane na podstawie danych zagregowanych dla innego okresu.

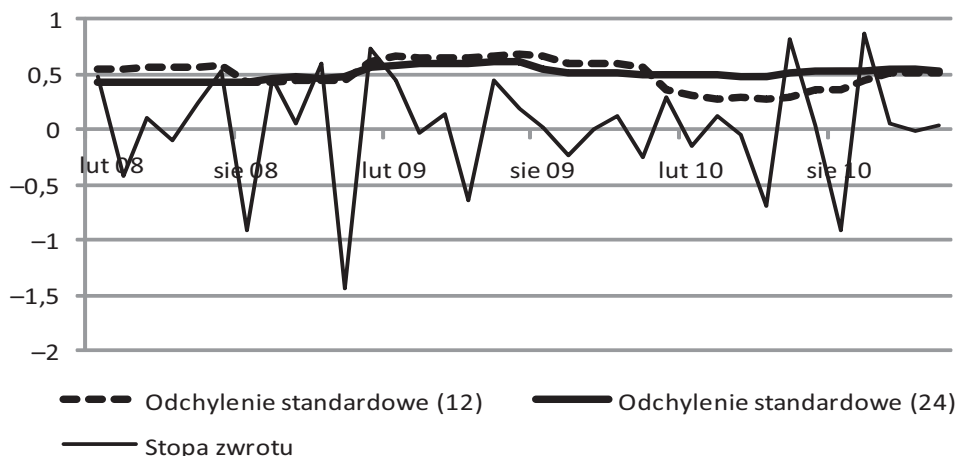
Źródło: Opracowanie własne.

Rozkłady stóp zwrotu zbóż mają charakter leptokurtyczny, co wynika z silnie podwyższonej kurtozy w stosunku do rozkładu normalnego, zwłaszcza obserwowane jest to w przypadku zwrotów cen kukurydzy. Wyższa kurtoza jest konsekwencją częstych, niewielkich co do wartości bezwzględnej zmian cen. Świadczy to także, że rozkłady stóp zwrotu zbóż charakteryzują się grubymi ogonami, a obrazuje to względnie częste występowanie ekstremalnych wartości w szeregach. Oznacza to, że rozkłady stóp zwrotów zbóż paszowych nie są roz-

kładami normalnymi. Odrzucenie hipotezy o normalności rozkładu stóp zwrotu zbóż dokonano na podstawie testu Jarque'a-Bera. Obliczone wartości statystyki testowej wyraźnie przekraczają wartość krytyczną, która dla poziomu istotności 0,05 wynosi 5,99, a dla poziomu istotności 0,01 osiąga wartość 9,21. W przypadku roślin strączkowych odrzucono hipotezę o normalności stóp zwrotu dla poziomu istotności 0,05, natomiast dla poziomu istotności 0,01 nie było podstaw do odrzucenia hipotezy o normalności stóp zwrotu.

Otrzymane wyniki wskazują, że klasyczne miary zmienności nie są optymalne w przypadku zbóż paszowych i należy je uzupełnić o inne miary, natomiast mogą być stosowane dla roślin strączkowych. W związku z tym wyznaczono również pozycyjne miary zmienności – odchylenie ćwiartkowe i pozycyjny współczynnik zmienności. Biorąc pod uwagę pozycyjny współczynnik zmienności, można stwierdzić także bardzo dużą zmienność zwrotów – rozproszenie wokół mediany – wszystkich zbóż i roślin strączkowych, po pominięciu 25% największych i najmniejszych skrajnych obserwacji. Największą zmienność obserwujemy dla szeregu stóp zwrotu żyta i jęczmienia, a najmniejszą dla kukurydzy, co jest zgodne z zaobserwowanymi własnościami rozkładów stóp zwrotu.

Głównym problemem w klasycznym podejściu wyznaczania zmienności jest wybór długości przedziału czasowego, na podstawie którego szacuje się zmienność. Zmienność obliczoną za pomocą odchylenia standardowego dla zwrotów roślin strączkowych, na podstawie różnej długości okna obserwacji, przedstawiono na rysunku 1.



**Rysunek 1**

Zmienność wyznaczona odchyleniem standardowym dla roślin strączkowych w okresie 1.02.2008–31.12.2010 roku

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki badań wskazują, że odchylenia standardowe zwrotów roślin strączkowych otrzymane dla dwuletniego okna obserwacji (24 obserwacje) nie zmieniają się gwałtownie. Z kolei dla okna 12 obserwacji oszacowane parametry zmienności nie są stabilne. Jednak ryzyko oszacowane na podstawie zbyt długiego okna obserwacji nie nadąża za zmiennością stóp zwrotu; jest zawyżone w okresach występujących po dużych wahaniami stóp zwrotu.

Uwzględniając sezonowość cen towarów rolnych opisano szeregi czasowe logarytmicznych przyrostów za pomocą modelu autoregresji i średniej ruchomej ze składnikami uwzględniającymi trend i wahania sezonowe dla zbóż paszowych. Z powodu zbyt krótkiego szeregu nie zastosowano tego modelu dla zwrotów roślin strączkowych [Box i Jenkins 1983]. Ponieważ szeregi nie wykazały istotnego trendu, uwzględniono tylko wpływ wahań sezonowych, a następnie oszacowano model ARMA(p, q) metodą największej wiarygodności. W doborze modelu kierowano się kryterium informacyjnym Akaike'a, uwzględniając tylko modele z istotnymi parametrami. Wyniki estymacji przedstawiono w tabeli 2.

Dla szeregów stóp zwrotu zbóż otrzymano odmienne modele. Różnią się one postacią analityczną i wartościami parametrów. Na podstawie testu Ljunga-Boxa i funkcji autokorelacji [zob. Tsay 2005] zaobserwowano, że reszty wyznaczonych modeli charakteryzują się barakiem autokorelacji. Analizując kwadraty reszt za pomocą testu Engle'a – LM ARCH test [zob. Tsay 2005] stwierdzono występowanie efektu ARCH, czyli autokorelacji kwadratów stóp zwrotu w przypadku wszystkich zbóż, oprócz kukurydzy. W przypadku kukurydzy efekt ARCH i autokorelacja składnika resztowego stóp zwrotu nie występuje do 26. opóźnienia, pojawia się przy 27. W przypadku kukurydzy, w celu polepszenia własności modelu, można usunąć wpływ nietypowych obserwacji, wiąże się to jednak z nieuwzględnieniem tego typu wahań zwrotów przy ocenie ryzyka. Na podstawie testu Jarque'a-Bera odrzucono hipotezę o normalności rozkładu składników resztowych.

Statystyki opisowe składników resztowych zamieszczono w tabeli 3. Odchylenie standardowe składników resztowych (stochastycznych składników stóp zwrotu) uległo zmniejszeniu w stosunku do zmienności stóp zwrotu o około 10%, najmniej w przypadku jęczmienia o 0,32 p.p. (do 3,93%) i najwięcej o 0,44 p.p. w przypadku kukurydzy (do 4,54%). Jednak analizując współczynnik zmienności, nadal widoczne jest duże rozproszenie stochastycznych składników. Składniki resztowe charakteryzują się leptokurtycznością i słabą, na ogół ujemną skośnością. Wynika stąd, że uwzględnienie deterministycznych zależności w szeregach stóp zwrotu za pomocą modelu ARMAX wpłynęło na zmniejszenie ryzyka, ale należy zwrócić uwagę na fakt, że reszty nie mają rozkładu normalnego oraz kwadraty reszt wskazują na heteroskedastyczność wariancji.

**Tabela 2**

Wyniki estymacji modeli ARMAX dla stóp zwrotu zbóż paszowych w okresie 11.01.2004–13.05.2012 roku

Towar	Model	Parametr	Ocena parametru	Błąd standardowy	t wartość
Pszenica paszowa	ARMAX(3, 0)	d30	-0,0693	0,0154	-4,49
		d31	-0,0426	0,0154	-2,76
		ar1	0,1233	0,0473	2,61
		ar2	0,1734	0,0469	3,70
		ar3	0,1581	0,0473	3,34
Żyto paszowe	ARMAX(2, 1)	d8	-0,0729	0,0321	-2,27
		d26	-0,0757	0,0331	-2,29
		d29	-0,0772	0,0331	-2,34
		d30	-0,1487	0,0331	-4,50
		d31	-0,0830	0,0331	-2,51
		ar1	0,7344	0,0514	14,28
		ar2	0,2535	0,0469	5,40
		ma1	-0,9677	0,0265	-36,54
Jęczmień paszowy	ARMAX(1, 2)	d27	-0,0664	0,0210	-3,16
		d28	-0,0495	0,0210	-2,35
		ar1	0,8871	0,0554	16,02
		ma1	-1,1568	0,0652	-17,75
		ma2	0,3309	0,0485	6,83
Kukurydza* paszowa	ARMAX(1, 2)	ar1	0,7372	0,0992	7,43
		ma1	-0,8339	0,1037	-8,04
		ma2	0,2494	0,0464	5,37
Pszenżyto** paszowe	ARMAX(1, 3)	ar1	0,9926	0,008	0,008
		ma1	-1,0745	0,0496	-0,0496
		ma2	0,2412	0,0742	0,0742
		ma3	-0,109	0,0516	-0,0516

\* Nie podano uwzględnionych w modelu oszacowań dla wahań sezonowych: stała, d1-d25, d27-d34, d36, d42, d43, d45-d51.

\*\* Nie podano uwzględnionych w modelu oszacowań dla wahań sezonowych: d8, d9, d11, d14, d18, d22, d24, d26-d31, d41, d43; ari oznacza  $\varphi_i$ , mai –  $\theta_i$ .

Źródło: Opracowanie własne.



**Tabela 3**

Statystyki opisowe szeregów składników resztowych modeli ARMAX oszacowanych dla zbóż paszowych i wartość testu Jarque'a-Bera w okresie 11.01.2004–13.05.2012 roku

Towar	Pszenica paszowa	Żyto paszowe	Jęczmień paszowy	Kukurydza paszowa	Pszenżyto paszowe
Średnia	0,0015	0,0041	0,0021	0,0067	0,0024
Mediana	0,0019	0,0018	0,0013	0,0035	0,0011
Odchylenie standardowe	0,0290	0,0623	0,0393	0,0456	0,0395
Współczynnik zmienności [%]	1970,22	1520,92	1870,52	680,05	1640,76
Semiodchylenie standardowe ujemne	0,0212	0,0422	0,0277	0,0325	0,0276
Semiodchylenie standardowe dodatnie	0,0198	0,0458	0,0279	0,0320	0,0283
Odchylenie ćwiartkowe	0,0113	0,0288	0,0191	0,0175	0,0191
Pozycyjny współczynnik zmienności pozycyjny [%]	601,76	1641,03	1418,48	492,64	1725,76
Skośność	-0,5616	0,5614	-0,0524	-0,6299	-0,2614
Kurtoza	10,7773	6,7124	2,3978	32,5732	7,3174
Test JB	2075	817	101	18805	950

Źródło: Opracowanie własne.

Dla modeli ARMAX pszenicy, żyta, jęczmienia i pszenżyta podjęto próbę dobrania odpowiedniego modelu wariancji heteroskedastycznych reszt. Metodą największej wiarygodności oszacowano modele GARCH(1, 1), zwiększenie rzędu modeli nie poprawiło jakości dopasowania modeli do danych, natomiast parametry tych modeli nie były statystycznie istotne. Oszacowane modele GARCH(1, 1) przedstawiono w tabeli 4.

Wszystkie parametry oszacowanych modeli są dodatnie i statystycznie istotne, spełniają także warunek  $\alpha_1 + \beta_1 < 1$ . Ostatni warunek oznacza stacjonarność.

**Tabela 4**

Wyniki estymacji modeli GARCH dla składników resztowych modeli ARMAX oszacowanych dla stóp zwrotu zbóż paszowych w okresie 11.01.2004–13.05.2012 roku

Towar	Model	Parametr	Ocena parametru	Błąd standardowy	t wartość
Pszenica paszowa	GARCH(1,1)	$\omega$	0,000226	0,0001	4,05
		$\alpha_1$	0,6221	0,1572	3,96
		$\beta_1$	0,3165	0,0902	3,51
Żyto paszowe	GARCH(1,1)	$\omega$	0,000229	0,0001	2,81
		$\alpha_1$	0,3293	0,3293	5,49
		$\beta_1$	0,6575	0,0423	15,54
Jęczmień paszowy	GARCH(1, 1)	$\omega$	0,0001623	0,0001	2,21
		$\alpha_1$	0,3932	0,1127	3,49
		$\beta_1$	0,5913	0,0894	6,62
Pszennyto paszowe	GARCH(1,1)	$\omega$	0,000511	0,0001	4,653
		$\alpha_1$	0,6018	0,1645	3,659
		$\beta_1$	0,2539	0,1043	2,434

Źródło: Opracowanie własne.

Ponieważ suma  $\alpha_1 + \beta_1$  jest bliska jedności, dlatego zaburzenia jakim podlega wariancja wywierają na nią stały wpływ – efekt długiej pamięci. Analizując reszty modelu GARCH stwierdzono, że są niezależne, nie zaobserwowano także występowania efektu ARCH. Odrzucono natomiast hipotezę o normalności rozkładów reszt. Wskazuje to na konieczność podjęcia dalszych badań i wykorzystania innych nieliniowych modeli warunkowej heteroskedastyczności, szczególnie uwzględniających efekt długiej pamięci modeli FIGARCH lub modeli zmienności stochastycznej.

## Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na dużą zmienność stóp zwrotu wszystkich zbóż. Największą zmienność mierzoną za pomocą współczynnika zmienności odnotowano na rynku kukurydzy i żyta, a najmniejszą na rynku roślin strączkowych. W przypadku wszystkich towarów obserwujemy większe

przeciętne ujemne odchylenia zwrotów niż dodatnie od średniego zwrotu. Rozkłady stóp zwrotu zbóż mają charakter leptokurtyczny i grube ogony, natomiast rozkład stóp zwrotu roślin strączkowych nie różni się znacznie od rozkładu normalnego. Oznacza to, że klasyczne miary zmienności nie odzwierciedlają w pełni ryzyka cenowego w przypadku zbóż paszowych i należy je uzupełnić o inne miary, natomiast mogą one być stosowane dla roślin strączkowych.

W związku z obserwowaną dużą zmiennością, szczególnie ważny jest wybór właściwej metody jej pomiaru oraz długość przedziału czasowego, który należy uwzględnić. Wykorzystanie dłuższego okresu danych daje stabilniejsze oszacowania zmienności, które są mniej wrażliwe na bieżące zmiany warunków rynkowych. Liczba obserwacji nie może jednak być zbyt duża, gdyż może prowadzić do niewłaściwego szacunku zmienności.

Wykorzystanie modeli autoregresji i średniej ruchomej ze składnikami uwzględniającymi wahania sezonowe do opisu stóp zwrotu zbóż paszowych, pozwala na wyeliminowanie deterministycznych składowych z ich szeregów i szacowanie zmienności tylko stochastycznych składowych. Zmienność stóp zwrotu mierzona odchyleniem standardowym po wyeliminowaniu prognozowalnych zależności liniowych w tych szeregach uległo zmniejszeniu o około 10%. Stwierdzono występowanie zjawiska heteroskedastyczności wariancji stochastycznych składowych zwrotów pszenicy, żyta, jęczmienia i pszenżyta. Nie znaleziono odpowiedniego modelu wariancji heteroskedastycznych dla wszystkich analizowanych zbóż. Heteroskedastyczność wariancji oznacza, że zmienność stóp zwrotu zbóż zmienia się w czasie i stosowanie najpopularniejszych klasycznych miar zmienności – wariancji, odchylenia standardowego – może prowadzić do niewłaściwej oceny ryzyka cenowego. Wskazuje to na konieczność podjęcia dalszych badań i wykorzystania innych nieliniowych modeli warunkowej heteroskedastyczności, szczególnie uwzględniających efekt długiej pamięci modeli FIGARCH.

## Literatura

- ALEXANDER C.: *Risc management and analysis*. John Wiley & Sons, London 1996.
- BOLLERSLEV T.: *Generalised autoregressive conditional heteroscedasticity*. *Journal of Econometrics* 31, 1986, s. 307–327.
- BORKOWSKI B., KRAWIEC M.: *Ryzyko cenowe na rynku surowców rolnych*. [w:] *Zarządzanie ryzykiem cenowym a możliwość stabilizowania dochodów producentów rolnych – aspekty poznawcze i aplikacyjne*. Hamulczuk M., Stańko S. (red.), IERiGŻ-PIB, 2009, s. 47–81.
- BOX G.E.P., JENKINS G.M.: *Analiza szeregów czasowych. Prognozowanie i sterowanie*. PWN, Warszawa 1983.

- BURACZEWSKI S., ZIOŁECKA A.: *Podstawy żywienia zwierząt i paszoznawstwo – praca zbiorowa*. Omnitech Press. Warszawa 1991.
- DOMAN M., DOMAN R.: *Ekonometryczne modelowanie dynamiki polskiego rynku finansowego*. AEP, Poznań 2004.
- DOMAN M., DOMAN R.: *Modelowanie zmienności i ryzyka*. Oficyna Wolters Kluwer, Kraków 2009.
- DOWD K.: *Measuring Market Risk*. John Willey & Sons Ltd, West Sussex 2005.
- ENGLE R. F.: *Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation*. *Econometrica* 50, 1982, s. 987–1008.
- FIGIEL SZ., HAMULCZUK M.: *Measuring price in commodity markets*. *Olsztyn Economic Journal* 5(2), Olsztyn 2010, s. 380–394.
- HAMULCZUK M., KLIMKOWSKI C.: *Zmienność cen pszenicy w Unii Europejskiej*. [w:] *Problemy rolnictwa światowego*. Szoeg H.M. (red.), Tom 11, Zeszyt 4, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011, s. 77–88.
- HAUG E.G.: *Option pricing formulas*. McGraw-Hill, New York 2007.
- 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.
- JAJUGA K.: *Zarządzanie ryzykiem*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- KUFEL T.: *Ekonometryczna analiza cykliczności procesów gospodarczych o wysokiej częstotliwości obserwowania*. Wydawnictwo UMK, Toruń 2010.
- KRONER K., KNEAFSEY K.P., CLAESSENS S.: *Forecasting volatility in commodity markets*. *Journal of Forecasting* 14, 1995, s. 77–95.
- TRZPIOT G. (red.): *Wielowymiarowe metody statystyczne w analizie ryzyka inwestycyjnego*. PWE, Warszawa 2010.
- TSAY R.: *Analysis of financial time series*, Wiley Interscience, New Jersey 2005.
- RiskMetrics – Technical document*. [www.riskmetrics.com](http://www.riskmetrics.com).

## Measurement of Price Volatility of Feed Grains and Legumes

### Abstract

Observed in recent years, increased volatility of agricultural products prices caused greater exposure market participants on the market risk. The main goal of this article is to take the test of estimating volatility of price returns on the feed grain and legumes market. Material of the research was the time series of weekly price returns for feed grain in the period 11.01.2004–13.05.2012 and the monthly price returns of legumes in the period 1.02.2006–31.12.2010. For estimating the

volatility of price returns were used: classic and positional measures of volatility and ARMAX, GARCH models. The results of the study showed large volatility on the cereals market and that predictable and unpredictable components of the price series, which should be distinguished to properly evaluate real risk exposure. Due to lack of uniform legumes prices and observed property of price returns, for estimating volatility of legumes prices can be used classical method.

**Danuta Zawadzka, Agnieszka Strzelecka, Ewa Szafraniec-Siluta**

Katedra Finansów

Politechnika Koszalińska

# **Struktura gospodarstw rolniczych na obszarze Pomorza Środkowego<sup>1</sup>**

## **Wstęp**

Struktura agrarna jest odzwierciedleniem decyzji ekonomicznych podejmowanych przez gospodarstwa rolnicze. Według A. Czyżewskiego i A. Henisz-Matuszczak [2006, s. 30], stanowi ona jeden z podstawowych czynników wpływających na zasób i przepływy czynników wytwórczych, determinujących sytuację na rynkach rolnych [Por. Dzień, Pużyński 2010, s. 4]. W literaturze dominuje pogląd, iż wielkość gospodarstwa rolnego, mierzona jego obszarem, w sposób determinujący oddziałuje na efektywność, zdefiniowaną jako skuteczność przetwarzania nakładów w efekty [Sulewski 2008, s. 130]. W warunkach toczących się procesów integracyjnych w ramach członkownstwa w UE, silnie podkreśla się konieczność podejmowania działań nakierowanych na podnoszenie konkurencyjności, w tym rolnictwa. Nie jest to możliwe bez projektowania przedsięwzięć w zakresie poprawy struktury agrarnej w Polsce. Charakteryzuje się ona bowiem dużym rozdrobnieniem i zróżnicowaniem przestrzennym [Kukuła 2007, s. 22]. Zdaniem J.S. Zegara [2009, s. 260–261], od kilku dziesięcioleci podlega ona przeobrażeniom polegającym na ogólnym spadku liczby gospodarstw oraz polaryzacji struktury obszarowej<sup>2</sup>.

Istotne zmiany w strukturze agrarnej polskiej wsi miały miejsce w okresie transformacji systemowej, kiedy to rozpoczęły się procesy restrukturyzacyjne związane między innymi z prywatyzacją ziemi rolniczej [Tomczak 2006, s. 347]. W konsekwencji tych przemian nastąpiło zwiększenie przeciętnej powierzchni użytków rolnych gospodarstw indywidualnych [Walczak 2011, s. 64]. Zmiany

---

<sup>1</sup> Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki. Projekt pt. *Wzrost i alokacja aktywów finansowych i rzeczowych rolników (przedsiębiorstw rolniczych i gospodarstw domowych) Pomorza Środkowego*. Umowa Nr 3577/B/H03/2011/40.

<sup>2</sup> Polaryzacja struktury obszarowej polega na zwiększeniu udziału gospodarstw obszarowo najmniejszych (do 5 ha) i największych (30 ha i powyżej) w strukturze gospodarstw rolnych w Polsce [Zegar 2009, s. 263].

w strukturze agrarnej mają charakter ewolucyjny. Ich przyspieszenie, zdaniem S.W. Kłopoty [2011, s. 110], możliwe jest jedynie przy zwiększeniu transferów kapitału do średnich indywidualnych gospodarstw rolniczych, są one bowiem zdolne do reprodukcji rozszerzonej<sup>3</sup>. W niektórych krajach UE, w celu przyspieszenia pożądanych zmian w strukturze agrarnej, stosuje się instytucjonalne narzędzia kontroli i regulacji obrotu gruntami rolnymi [Babiak 2010, s. 91]. P. Pięta [2007, s. 40] podkreśla, iż zmiany strukturalne na wsi i w rolnictwie zależą od wielu czynników. Do instrumentów oddziaływania zalicza on między innymi: przekształcenia własnościowe, dotacje do środków produkcji rolniczej, dopłaty do oprocentowania kredytów, pożyczki, mikropożyczki, gwarancje i poręczenia, zalesianie użytków rolnych, pomoc w tworzeniu grup producentów rolnych, aktywizację zawodową, bezzwrotne dotacje na inwestycje w gospodarstwach rolnych oraz renty strukturalne dla rolników. J. Augustyńska-Grzymek [2011, s. 26] do czynników najsilniej oddziałujących obecnie na strukturę agrarną zalicza: urbanizację obszarów wiejskich, spadek udziału ludności wiejskiej w ogólnej liczbie mieszkańców kraju (deruralizacja), zmniejszenie areалу obszarów wiejskich wykorzystywanych do produkcji rolniczej, znaczenie udziału dochodów rolniczych w dochodach gospodarstw domowych rodzin wiejskich (dezagraryzacja), zmianę struktury własności ziemi oraz gospodarstw rolnych i charakteru ich funkcjonowania (dualizacja), a także zmiany struktury zawodowej mieszkańców wsi (restratyfikacja). Ponadto, podkreśla ona, iż zauważalna jest zmiana ukierunkowania produkcyjnego gospodarstw słabszych ekonomicznie, prowadząca do zmniejszenia liczby gospodarstw o mieszanym profilu działalności. Należy to uznać za pozytywny kierunek zmian, gdyż, jak wskazują wyniki badań, specjalizacja produkcji rolniczej jest jednym z czynników wpływających na wysokość dochodów osiągniętych z prowadzonej działalności [Idczak 2001, s. 87; Orłowska 2010, s. 121–139].

## Cel i metody badań

Celem badań jest określenie liczby i struktury gospodarstw rolniczych na obszarze Pomorza Środkowego, w tym także zakresu powierzchni użytków rolnych. W artykule wykorzystano dane dotyczące gospodarstw rolniczych w Polsce, w ujęciu wojewódzkim oraz w regionie Pomorza Środkowego<sup>4</sup>. Populację

<sup>3</sup> Reprodukacja rozszerzona wyraża się zdolnością gospodarstwa do zapewnienia rodzinie użytkownika utrzymania na odpowiednim poziomie, przy jednoczesnym dostosowaniu gospodarstwa do realiów gospodarki rynkowej [Kłopot 2011, s. 110].

<sup>4</sup> Region Pomorza Środkowego obejmuje obszar byłego województwa koszalińskiego oraz słupskiego [Zawadzka 2008, s. 247–248]. Dodatkowo badaniem objęto powiaty wałecki oraz

celu stanowiły gospodarstwa rolne, definiowane jako grunty rolne wraz z gruntami leśnymi, budynkami lub ich częściami, urządzeniami oraz inwentarzem, a także z prawami i obowiązkami związanymi z prowadzeniem gospodarstwa rolnego [Systematyka i charakterystyka... 2003, s. 9].

W badaniu wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego pochodzące ze spisów rolnych przeprowadzonych w 1996 r., 2002 r. oraz w 2010 r. Z uwagi na różnice w metodyce zastosowanej podczas spisu rolnego przeprowadzonego w 1996 r. oraz w kolejnych spisach, niektóre dane zaprezentowano wyłącznie dla 2002 oraz 2010 r. Biorąc pod uwagę fakt, iż obszar Pomorza Środkowego nie jest regionem w rozumieniu klasyfikacji ujętej w ramach statystyki publicznej, a swoim terytorium obejmuje województwa zachodniopomorskie i pomorskie, wszelkie dane zestawiono porównawczo z tymi jednostkami terytorialnymi.

Struktura pracy została podporządkowana sformułowanym celom badawczym. W pierwszym etapie badań określono liczbę, strukturę oraz dynamikę gospodarstw rolniczych w badanych jednostkach terytorialnych. Następnie zbadano zmiany w strukturze gospodarstw rolniczych według grup obszarowych użytków rolnych. Ostatni etap dotyczył zbadania zmian w powierzchni oraz strukturze gruntów ogółem użytkowanych przez analizowane gospodarstwa.

---

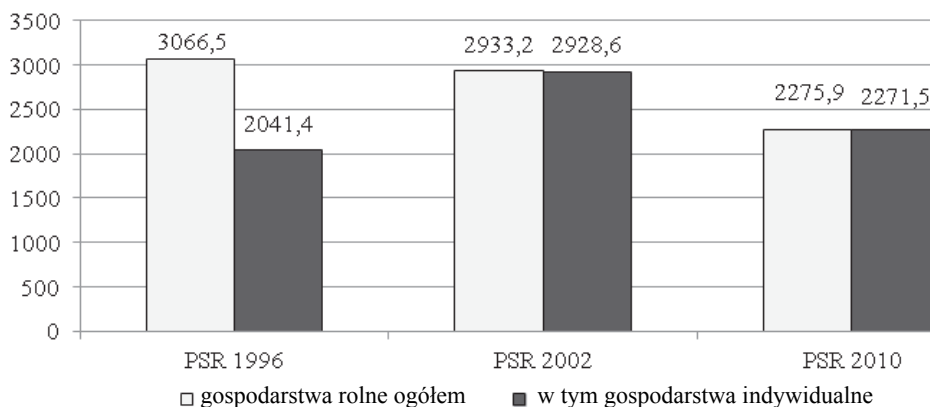
chojnicki, które zgodnie z metodologią GUS znajdują się na terytorium odpowiednio podregionu koszalińskiego oraz podregionu słupskiego. Analizowany region obejmuje 15 powiatów, do których należy 87 gmin, w tym 12 gmin miejskich, 22 gmin miejsko-wiejskich, 51 gmin wiejskich oraz 2 gminy o statusie miasta, będące miastami na prawach powiatu. Region Pomorza Środkowego, według aktualnie administracyjnie wydzielonych jednostek samorządu terytorialnego, obejmuje: 1. Powiaty wraz z gminami, znajdujące się na terytorium województwa zachodniopomorskiego: a) powiat białogardzki: Białogard – gmina miejska, Białogard – gmina wiejska, Karlino, Tychowo; b) powiat drawski: Czaplonek, Drawsko Pomorskie, Kalisz Pomorski, Ostrowice, Wierzchowo, Złocieniec; c) powiat kołobrzeski: Kołobrzeg – gmina miejska, Kołobrzeg – gmina wiejska, Dygowo, Gościno, Rymań, Siemyśl, Ustronie Morskie; d) powiat koszaliński: Będzino, Biesiekierz, Bobolice, Manowo, Mielno, Polanów, Sianów, Świeszyno; e) powiat sławieński: Darłowo – gmina miejska, Darłowo – gmina wiejska, Sławno – gmina miejska, Sławno – gmina wiejska, Malechowo, Postomino; f) powiat szczecinecki: Szczecinek – gmina miejska, Szczecinek – gmina wiejska, Barwice, Biały Bór, Borne Sulinowo, Grzmiąca; g) powiat świdwiński: Świdwin – gmina miejska, Świdwin – gmina wiejska, Brzeźno, Połczyn-Zdrój, Rąbino, Sławoborze; h) powiat m. Koszalin: Koszalin; i) powiat wałecki: Wałcz – gmina miejska, Człopa, Mirosławiec, Tuczno, Wałcz – gmina wiejska. 2. Powiaty wraz z gminami, znajdujące się na terytorium województwa pomorskiego: a) powiat bytowski: Borzytuchom, Bytów, Czarna Dąbrówka, Kołczygłowy, Lipnica, Miastko, Parchowo, Studzienice, Trzebiełino, Tuchomie; b) powiat chojnicki: Chojnice – gmina miejska, Brusy, Chojnice – gmina wiejska, Czersk, Konarzyny; c) powiat człuchowski: Człuchów – gmina miejska, Człuchów – gmina wiejska, Czarne, Debrzno, Koczała, Przechlewo, Rzeczzenica; d) powiat lęborski: Lębork, Leba, Cewice, Nowa Wieś Lęborska, Wicko; e) powiat słupski: Ustka – gmina miejska, Damnica, Dębica Kaszubska, Główny, Kępice, Kobylnica, Potęgowo, Słupsk, Smołdzino, Ustka – gmina wiejska; f) powiat m. Słupsk: Słupsk.



## Wyniki i dyskusja

Na rysunku 1 przedstawiono liczbę gospodarstw rolniczych w Polsce, ustaloną na podstawie spisów rolnych z 1996, 2002 oraz 2010 r. Z zaprezentowanych danych wynika, że liczba gospodarstw rolniczych w Polsce zmniejszyła się w 2010 r. w stosunku do 1996 r. o 25,9% (z 3066,5 tys. do 2275,9 tys.). Zmiany w rolnictwie związane są między innymi z procesem integracji Polski z Unią Europejską. Dostosowanie krajowej polityki rolnej do unijnej wiązało się z nałożeniem standardów i wymogów dotyczących prowadzenia gospodarstw rolnych. Z jednej strony wpłynęły one na większą specjalizację i modernizację w rolnictwie, z drugiej zaś mogły spowodować rezygnację z prowadzenia działalności przez użytkowników gospodarstw rolnych o mniejszej sile ekonomicznej [*Wieś się zmienia* 2011, s. 24–25]. Zdaniem W. Poczty, po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej nastąpiło stopniowe zmniejszenie roli rolnictwa w gospodarce narodowej [2010, s. 9].

Z danych przedstawionych na rysunku 1 wynika również, iż w pierwszym z badanych lat 66,6% ogółu gospodarstw rolniczych stanowiły gospodarstwa indywidualne (2041,4 tys.). Z kolei w kolejnych latach odnotowano wzrost udziału liczby gospodarstw indywidualnych w strukturze badanych podmiotów. W 2002 r. istniało 2928,6 tys. gospodarstw indywidualnych, co stanowiło 99,8% wszystkich gospodarstw rolniczych. Liczba gospodarstw indywidualnych w 2010 r.



### Rysunek 1

Liczba gospodarstw rolniczych w Polsce [w tys.]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych (PSR 1996, Powierzchnia i użytkowanie gruntów; PSR 2002, PSR 2010, PSR według siedziby gospodarstwa, [http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks), stan na dzień 22.06.2012 r.).

zmniejszyła się o 22,4% w porównaniu z liczbą tych podmiotów w 2002 r., nadal jednak stanowiły one 99,8% ogółu gospodarstw rolniczych. Przyczyn tak istotnych zmian w strukturze gospodarstw rolniczych w Polsce w badanym okresie można upatrywać między innymi w zmianie w definicji indywidualnego gospodarstwa rolnego<sup>5</sup>. W związku z tym w dalszej analizie uwzględniono ogół gospodarstw rolniczych.

W tabeli 1 zaprezentowano wyniki badania dotyczącego zmian w strukturze oraz liczbie gospodarstw rolniczych w Polsce w analizowanym okresie. W pierwszej kolejności obliczono udział gospodarstw rolniczych z poszczególnych województw w ogólnej liczbie badanych podmiotów w Polsce. Następnie ustalono wskaźniki dynamiki liczby gospodarstw rolniczych dla omawianych jednostek terytorialnych. Z przedstawionych danych wynika, że ponad 40% gospodarstw rolniczych w Polsce znajduje się w 4 województwach: mazowieckim, małopolskim, lubelskim oraz podkarpackim. W 2002 r., w stosunku do 1996 r., liczba gospodarstw we wszystkich województwach, oprócz małopolskiego oraz podkarpackiego, uległa zmniejszeniu. Z danych PSR 2010 wynika, iż zjawisko to dotyczy wszystkich województw, a w szczególności opolskiego (spadek o 39,90% w porównaniu do 2002 r.) oraz śląskiego (spadek o 35,77%). Na zmiany liczby gospodarstw rolnych w Polsce, oprócz akcesji do Unii Europejskiej, wpływać może także fakt, iż produkcja rolnicza uchodzi za mało opłacalną oraz ryzykowną<sup>6</sup>.

W tabeli 2 przedstawiono dane dotyczące liczby gospodarstw rolniczych w badanych jednostkach terytorialnych. Zaprezentowano również wartości wskaźników dynamiki obliczonych dla liczby gospodarstw rolniczych. Ponadto, obliczono udział gospodarstw rolniczych z analizowanych jednostek terytorialnych w ogólnej liczbie gospodarstw rolniczych w Polsce. Na podstawie zaprezentowanych danych można wywnioskować, że w województwach zachodniopomorskim oraz pomorskim położonych jest łącznie około 5% ogółu gospodarstw rolniczych w Polsce, z czego około 37% znajduje się na terenie Pomorza Środkowego. W 1996 r. w regionie Pomorza Środkowego znajdowało się 57 tys.

---

<sup>5</sup> W Powszechnym Spisie Rolnym z 1996 r.: a) *indywidualne gospodarstwo rolne* to gospodarstwo rolne o powierzchni użytków rolnych przekraczającej 1 ha, będące własnością lub znajdujące się w użytkowaniu osoby fizycznej lub grupy osób; b) *działka rolna* – oznacza gospodarstwo rolne o powierzchni użytków rolnych od 0,1 do 1 ha włącznie. W Powszechnym Spisie Rolnym z 2002 r.: *indywidualne gospodarstwo rolne* to gospodarstwo rolne o powierzchni użytków rolnych od 0,1 ha, będące własnością lub znajdujące się w użytkowaniu osoby fizycznej lub grupy osób [Ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. art. 3; Ustawa z dnia 9 września 2000 r. art. 3].

<sup>6</sup> Do najistotniejszych źródeł zagrożeń w rolnictwie zalicza się ryzyka: przyrodnicze, technologiczne, organizacyjne, ekonomiczne, produkcyjne oraz rynkowe [Jerzak 2006, s. 109–114; Kusz 2009, s. 35].

**Tabela 1**

Struktura oraz dynamika liczby gospodarstw rolniczych w Polsce według województw [%]

Jednostka terytorialna	Struktura			Dynamika liczby gospodarstw rolniczych	
				Poprzedni PSR = 100	
	1996	2002	2010	2002	2010
Polska	100	100	100	95,65	77,59
Łódzkie	7,2	7,2	7,4	95,3	80,2
Mazowieckie	12,1	12,4	12,0	97,7	74,9
Małopolskie	11,7	12,8	12,6	105,0	76,1
Śląskie	8,9	8,2	6,8	88,4	64,2
Lubelskie	10,3	10,5	11,4	97,4	84,2
Podkarpackie	10,2	10,7	11,6	100,3	83,7
Podlaskie	4,1	4,2	4,6	96,9	86,4
Świętokrzyskie	5,8	6,0	6,4	99,2	82,5
Lubuskie	1,9	1,9	1,9	97,3	77,8
Wielkopolskie	7,7	6,9	7,1	86,6	79,8
Zachodniopomorskie	2,4	2,4	2,1	97,5	67,4
Dolnośląskie	4,8	4,8	4,6	94,9	75,4
Opolskie	2,8	2,5	2,0	85,4	60,1
Kujawsko-pomorskie	4,4	4,0	3,9	86,2	75,8
Pomorskie	2,8	2,6	2,6	89,5	79,0
Warmińsko-mazurskie	2,9	2,8	2,9	93,7	81,1

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Banku Danych Lokalnych (PSR 1996, Powierzchnia i użytkowanie gruntów; PSR 2002, PSR 2010, PSR według siedziby gospodarstwa, [http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks), stan na dzień 22.06.2012 r.).

gospodarstw, następnie liczba ta uległa zmniejszeniu do 40,5 tys. w 2010 r. Na obszarze Pomorza Środkowego w badanym okresie zaszły zmiany o podobnych tendencjach w zakresie liczby gospodarstw, jak w przypadku Polski. Mogło to być spowodowane specyfiką działalności rolniczej.

Strukturę oraz dynamikę liczby gospodarstw rolniczych w powiatach Pomorza Środkowego przedstawiono w tabeli 3.

Z danych zaprezentowanych w tabeli 3 wynika, że w badanych latach najwięcej gospodarstw rolniczych Pomorza Środkowego znajdowało się w powiecie słupskim (12,9% w 1996 r., 13,1% w 2002 r., 12,6% w 2010 r.) oraz w bytowskim

**Tabela 2**

Zmiany w liczbie i strukturze gospodarstw rolniczych w badanych jednostkach terytorialnych

Jednostka terytorialna	Liczba [w tys.]			Dynamika liczby gospodarstw rolniczych poprzedni PSR = 100		Udział w liczbie gospodarstw rolniczych w Polsce [%]		
	1996	2002	2010	2002	2010	1996	2002	2010
Polska	3066,5	2933,2	2275,9	95,7	77,6	100	100	100
Zachodniopomorskie	73,0	71,2	48,0	97,5	67,4	2,4	2,4	2,1
Pomorskie	84,6	75,7	59,8	89,5	79,0	2,8	2,6	2,6
Pomorze Środkowe	57,0	54,8	40,5	96,2	73,8	1,9	1,9	1,8
Podregion koszaliński	30,3	30,0	21,6	99,1	71,8	1,0	1,0	1,0
Podregion słupski	26,7	24,8	18,9	93,0	76,2	0,9	0,9	0,8

Źródło: Jak w tabeli 1.

**Tabela 3**

Struktura oraz dynamika liczby gospodarstw rolniczych z regionu Pomorza Środkowego według powiatów [%]

Jednostka terytorialna	Struktura			Dynamika liczby gospodarstw rolniczych Poprzedni PSR=100	
	1996	2002	2010	2002	2010
Pomorze Środkowe	100	100	100	96,2	73,8
Podregion koszaliński	53,1	54,8	53,3	99,1	71,8
Powiat białogardzki	4,2	4,6	4,5	103,3	72,3
Powiat drawski	6,8	6,8	7,2	97,5	77,5
Powiat kołobrzeski	5,3	5,7	6,3	103,3	82,1
Powiat koszaliński	7,8	9,7	8,9	119,6	67,5
Powiat sławieński	8,6	9,0	8,1	101,1	66,4
Powiat szczecinecki	7,1	7,1	6,6	97,0	68,3
Powiat świdwiński	5,7	6,1	5,4	103,2	65,6
Powiat walecki	5,5	5,2	5,3	90,7	75,6
Powiat m. Koszalin	2,2	0,6	1,0	25,2	129,6
Podregion słupski	46,9	45,3	46,7	93,0	76,2
Powiat bytowski	10,7	11,6	13,3	104,6	84,1
Powiat chojnicki	11,3	9,1	8,5	77,8	68,5
Powiat człuchowski	6,9	7,3	6,4	101,8	65,4
Powiat lęborski	3,9	3,7	4,8	93,1	94,8
Powiat słupski	12,9	13,1	12,6	98,2	70,8
Powiat m. Słupsk	1,3	0,4	1,2	27,3	243,2

Źródło: Jak w tabeli 1.

(10,7% w 1996 r., 11,6% w 2002 r., 13,3% w 2010 r.), najmniej natomiast w miastach na prawach powiatu (Słupsk, Koszalin). W 2002 r. w siedmiu z piętnastu powiatów Pomorza Środkowego wzrosła liczba gospodarstw rolniczych w porównaniu do 1996 r. Z kolei w 2010 r. wzrost odnotowano tylko w powiatach m. Słupsk oraz m. Koszalin, co w drugim z wymienionych powiatów spowodowane było między innymi zmianami granic terytorialnych.

W tabeli 4 przedstawiono strukturę gospodarstw rolniczych według grup obszarowych użytków rolnych (UR) w badanych jednostkach terytorialnych w latach 2002 i 2010.

Analizując wyniki przedstawione w tabeli 4 można zauważyć, że zarówno w 2002, jak i 2010 r. wśród gospodarstw rolniczych w Polsce dominowały te o powierzchni użytków rolnych od 1 do 5 ha. W 2002 roku 72,41% gospodarstw w Polsce dysponowało UR o powierzchni nieprzekraczającej 5 ha. W 2010 r. odsetek ten zmniejszył się o 1,63 p.p. na rzecz wzrostu udziału gospodarstw w pozostałych grupach obszarowych. W województwach zachodniopomorskim oraz pomorskim, zarówno w 2002, jak i w 2010 r. w strukturze obszarowej, gospodarstwa o powierzchni użytków rolnych ponad 15 ha stanowiły znacznie wyższy udział niż w przypadku ogółu gospodarstw w Polsce. W badanym okresie wzrosła także liczba gospodarstw o powierzchni przekraczającej 50 ha [*Wieś się zmienia* 2011, s. 24–25]. Z uwagi na to, że wielkość gospodarstwa rolnego stanowi podstawowe kryterium jego siły ekonomicznej [Zegar 2000, s. 27], zaobserwowany w analizowanym okresie wzrost liczby badanych podmiotów w większych grupach obszarowych należy uznać za zjawisko pozytywne.

**Tabela 4**

Struktura gospodarstw rolniczych według grup obszarowych użytków rolnych w badanych jednostkach terytorialnych [%]

Jednostka terytorialna	Grupy obszarowe użytków rolnych									
	2002					2010				
	≤1 ha	1–5 ha	5–10 ha	10–15 ha	≥15 ha	≤1 ha	1–5 ha	5–10 ha	10–15 ha	≥15 ha
Polska	33,3	39,1	14,6	6,2	6,8	31,4	37,8	15,4	6,7	8,6
Zachodniopomorskie	41,3	28,8	9,5	6,7	13,7	33,3	27,0	11,9	7,9	19,9
Pomorskie	29,7	30,5	14,0	10,2	15,6	29,7	26,0	15,7	10,5	18,1
Pomorze Środkowe	35,1	31,0	10,6	8,0	15,3	30,7	27,5	13,0	8,9	20,0
Podregion koszaliński	38,1	30,4	10,1	7,1	14,3	32,5	27,1	12,3	8,3	19,8
Podregion słupski	31,4	31,7	11,2	9,1	16,4	28,7	27,9	13,7	9,6	20,1

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Banku Danych Lokalnych (PSR 2002, PSR 2010, PSR według siedziby gospodarstwa, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), stan na dzień 22.06.2012 r.).

W tabeli 5 przedstawiono strukturę obszarową gospodarstw rolniczych w powiatach Pomorza Środkowego.

Z danych zaprezentowanych w tabeli 5 wynika, że wśród badanych podmiotów, podobnie jak w przypadku Polski oraz województw pomorskiego i zachodniopomorskiego, przeważają te o powierzchni UR mniejszych niż 5 ha. Było ich jednak mniej niż w strukturze obszarowej gospodarstw w Polsce o odpowiednio 6,3 p.p. w 2002 r. oraz 11,1 p.p. w 2010 r. Pomorze Środkowe charakteryzował wyższy, niż w przypadku Polski, udział gospodarstw o powierzchni użytków przekraczających 15 ha w ogólnej liczbie gospodarstw tego regionu. Największe gospodarstwa ( $\geq 15$  ha) w 2002 r. stanowiły 15,3% wszystkich gospodarstw rolniczych z regionu Pomorza Środkowego, natomiast w 2010 r. 20%. Najwyższy udział gospodarstw największych odnotowano w 2010 r. w powiecie człuchowskim (25,3%). Struktura agrarna badanego obszaru jest

**Tabela 5**

Struktura gospodarstw rolniczych z regionu Pomorza Środkowego według grup obszarowych użytków rolnych w latach 2002–2010 [%]

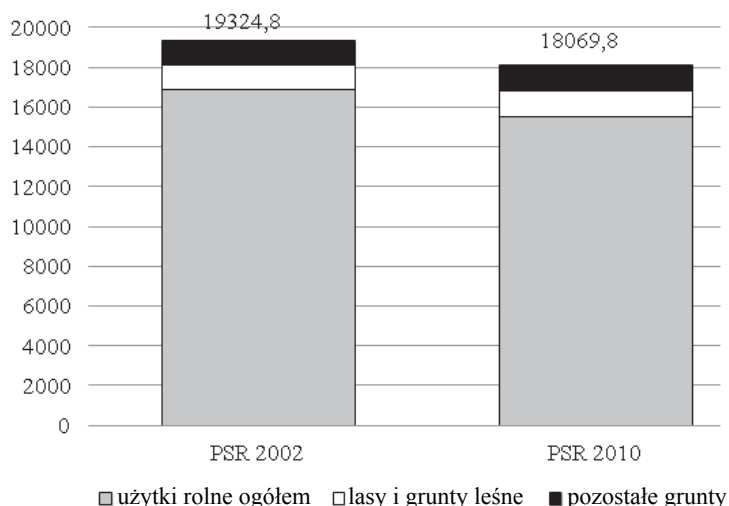
Jednostka terytorialna	Grupy obszarowe użytków rolnych									
	2002					2010				
	$\leq 1$ ha	1–5 ha	5–10 ha	10–15 ha	$\geq 15$ ha	$\leq 1$ ha	1–5 ha	5–10 ha	10–15 ha	$\geq 15$ ha
Podregion koszaliński	38,1	30,3	10,1	7,1	14,3	32,5	27,1	12,3	8,3	19,8
Powiat białogardzki	37,4	32,3	8,0	6,4	15,9	35,0	26,3	11,4	7,4	19,9
Powiat drawski	41,2	30,6	8,5	6,3	13,4	37,3	25,7	11,0	7,4	18,7
Powiat kołobrzeski	34,3	29,6	11,3	8,3	16,4	32,8	26,9	12,8	8,7	18,8
Powiat koszaliński	36,6	31,7	11,8	7,5	12,2	32,5	28,7	13,3	8,4	17,1
Powiat sławieński	35,9	28,9	12,5	7,7	14,8	29,7	27,6	14,4	9,9	18,5
Powiat szczecinecki	35,5	31,2	10,1	8,1	15,1	29,1	26,1	12,0	8,7	24,0
Powiat świdwiński	37,6	29,4	10,0	7,5	15,4	23,9	29,1	13,5	8,6	24,9
Powiat walecki	48,7	27,8	5,9	3,8	13,5	40,7	24,4	8,2	5,7	21,0
Powiat m. Koszalin	43,0	42,1	8,4	3,7	2,2	31,0	32,5	13,7	14,2	8,7
Podregion słupski	31,4	31,7	11,2	9,1	16,4	28,7	27,9	13,7	9,6	20,1
Powiat bytowski	24,2	32,2	13,6	10,8	19,1	26,0	27,4	15,2	10,8	20,6
Powiat chojnicki	26,7	29,8	12,6	11,9	19,0	13,3	30,0	16,8	14,3	25,6
Powiat człuchowski	32,5	32,3	9,1	8,5	17,5	22,3	28,7	14,1	9,6	25,3
Powiat lęborski	32,0	32,4	11,7	9,1	14,5	36,8	28,0	12,1	7,8	15,3
Powiat słupski	39,8	31,9	9,3	6,3	12,6	38,7	27,1	11,3	6,4	16,5
Powiat m. Słupsk	42,6	40,1	9,1	3,6	4,1	64,3	22,1	6,5	2,3	4,8

Źródło: Jak w tabeli 4.

rozdrobiona, jednakże w 2010 r. odnotowano tendencję wzrostową w udziale podmiotów o areale przekraczającym 15 ha w strukturze obszarowej gospodarstw rolnych we wszystkich powiatach Pomorza Środkowego. Powierzchnia UR jest czynnikiem determinującym wysokość dochodów z działalności rolniczej [Zawadzka, Ardan, Strzelecka 2011, s. 79; Poczta, Średzińska, Mrówczyńska-Kamińska 2009, s. 28; Sadeghi, Toodehroosta, Amini 2001, s. 8; Safa 2005, s. 130]. Można zatem wysnuć wniosek, że zaobserwowany w powiatach regionu Pomorza Środkowego wzrost powierzchni gospodarstw rolniczych powinien skutkować wzrostem produkcji rolnej, a zatem większą nadwyżką ekonomiczną tych gospodarstw.

W artykule dokonano także analizy struktury gruntów ogółem gospodarstw rolniczych, obejmujących użytki rolne, lasy i grunty leśne oraz pozostałe grunty. Wyniki tego badania dla gospodarstw rolniczych w Polsce przedstawione zostały na rysunku 2.

Na podstawie informacji przedstawionych na rysunku 2 można wywnioskować, że w badanym okresie utrzymywała się tendencja malejąca powierzchni gruntów ogółem w Polsce. W 2010 r., w stosunku do 2002 r., odnotowano zmniejszenie powierzchni gruntów ogółem o 6,49% (z 19 324,8 tys. ha w 2002 r. do 18 069,8 tys. ha w 2010 r.). Zmniejszeniu uległa również powierzchnia użytków rolnych gospodarstw w Polsce, wzrosła natomiast w 2010 r., w stosunku do 2002 r., średnia powierzchnia użytków rolnych przypadająca na jedno gospodar-



## Rysunek 2

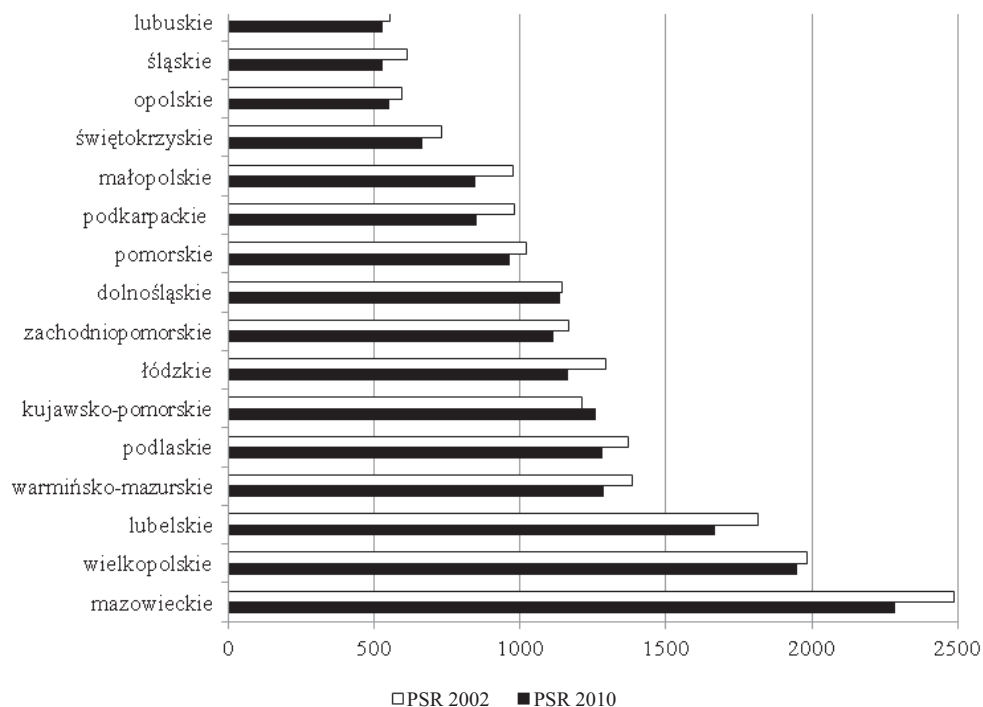
Struktura gruntów ogółem w gospodarstwach rolniczych w Polsce [w tys. ha]

Źródło: Jak w tabeli 4.

stwo – z 5,76 ha do 6,81 ha<sup>7</sup>. Z analizy szczegółowej wykorzystania użytków rolnych wynika, iż choć w 2010 r., w stosunku do wyników poprzedniego spisu rolnego, zmniejszeniu uległa powierzchnia zasiewów zbóż w Polsce<sup>8</sup>, to i tak jest to dominująca forma produkcji rolniczej, jeśli chodzi o wykorzystanie zasobów ziemi [*Wieś się zmienia* 2011, s. 24–25].

Dane dotyczące powierzchni gruntów ogółem gospodarstw rolniczych w poszczególnych województwach zaprezentowano na rysunku 3.

Z danych, które przedstawiono na rysunku 3 wynika, że największą powierzchnią gruntów ogółem gospodarstw rolniczych charakteryzowały się województwa mazowieckie oraz wielkopolskie. Są one również regionami najwięk-



### Rysunek 3

Powierzchnia gruntów ogółem w gospodarstwach rolniczych w Polsce według województw [w tys. ha]

Źródło: Jak w tabeli 4.

<sup>7</sup> Obliczenia własne na podstawie wyników Powszechnych Spisów Rolnych 2002 i 2010, publikowanych w Banku Danych Lokalnych GUS.

<sup>8</sup> Powierzchnia zasiewów zbóż w 2002 r. wynosiła 8,3 mln ha, z kolei w 2010 r. 7,6 mln ha [*Wieś się zmienia* 2011, s. 24–25].



szymi pod względem powierzchni. Wskaźniki dynamiki obliczone na podstawie wyników spisów rolnych wykazały, że w 2010 r. zwiększyła się powierzchnia gruntów ogółem wyłącznie w województwie kujawsko-pomorskim, w pozostałych województwach odnotowano tendencję spadkową<sup>9</sup>. W województwie pomorskim powierzchnia ta zmniejszyła się w 2010 r. o 5,9%, z kolei w województwie zachodniopomorskim odpowiednio o 4,4%. Duża powierzchnia gruntów ogółem, użytkowanych przez gospodarstwa rolne województw mazowieckiego i wielkopolskiego, sprzyja efektywności tych podmiotów w zakresie produkcji rolniczej. Z danych GUS wynika [Rocznik... 2010, s. 142], iż w 2009 r. gospodarstwa rolne z tych województw wytworzyły łącznie 30% globalnej produkcji rolniczej w Polsce.

W tabeli 6 przedstawiono strukturę gruntów ogółem w gospodarstwach rolniczych w badanych jednostkach terytorialnych.

**Tabela 6**

Struktura gruntów ogółem w gospodarstwach rolniczych w badanych jednostkach terytorialnych [%]

Jednostka terytorialna	Grunty ogółem		Użytki rolne ogółem		Lasy i grunty leśne		Pozostałe grunty	
	2002	2010	2002	2010	2002	2010	2002	2010
Polska	100	100	87,5	85,8	6,2	7,2	6,3	7,1
Zachodniopomorskie	100	100	89,0	88,1	1,9	2,3	9,1	9,6
Pomorskie	100	100	84,4	84,2	6,6	6,4	9,0	9,4
Pomorze Środkowe	100	100	86,3	85,3	4,5	4,6	9,3	10,1
Podregion koszaliński	100	100	87,5	84,9	2,4	2,9	10,2	12,2
Podregion słupski	100	100	84,8	85,9	7,0	7,1	8,2	7,0

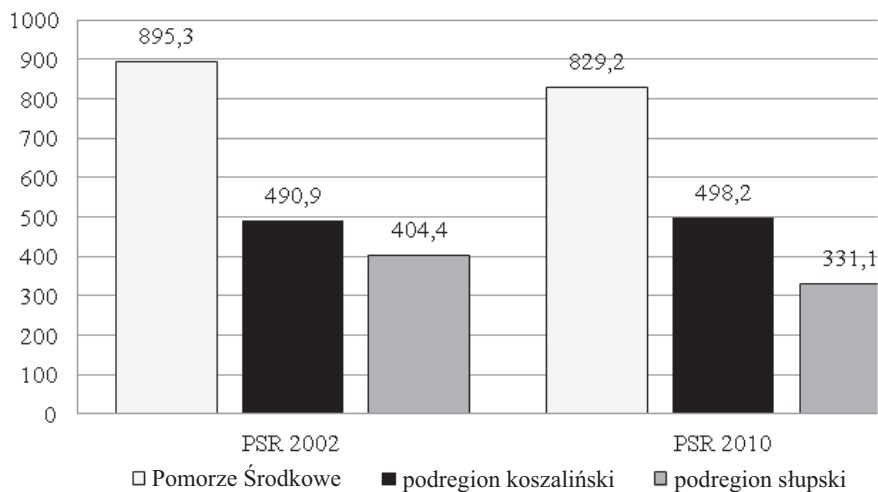
Źródło: Jak w tabeli 4.

W 2010 r. nie odnotowano istotnych zmian w badanej strukturze użytkowanych gruntów, w porównaniu do 2002 r. We wszystkich badanych jednostkach terytorialnych największą powierzchnię gruntów ogółem stanowiły użytki rolne – ponad 80%. Przyczyn niewielkiego wzrostu udziału lasów i gruntów leśnych w strukturze gruntów rolnych badanych gospodarstw w 2010 r. można upatrywać w tym, że rolnicy mieli możliwość ubiegania się o przyznanie pomocy finan-

<sup>9</sup> Wskaźniki dynamiki obliczone dla powierzchni gruntów ogółem w poszczególnych województwach (w 2010 r. w stosunku do 2002 r.) wynoszą odpowiednio: łódzkie: 90%; mazowieckie: 91,8%; małopolskie: 86,7%; śląskie: 86,3%; lubelskie: 91,8%; podkarpackie: 86,8%; podlaskie: 96,5%; świętokrzyskie: 91,1%; lubuskie: 95,1%; wielkopolskie: 98,3%; zachodniopomorskie: 95,6%; dolnośląskie: 99,6%; opolskie: 92,5%; kujawsko-pomorskie: 103,6%; pomorskie: 94,1%; warmińsko-mazurskie: 93%. Źródło: Jak w tabeli 4.

sowej na zalesianie gruntów rolnych oraz gruntów nieużytkowanych rolniczo. Pomoc przyznawana była przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, w ramach działania *Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne* objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 [Rozporządzenie MRiRW z dnia 31 maja 2010 r.].

Na rysunku 4 zaprezentowano dane dotyczące powierzchni gruntów ogółem w gospodarstwach rolniczych z regionu Pomorza Środkowego.



#### Rysunek 4

Powierzchnia gruntów ogółem w gospodarstwach rolniczych z regionu Pomorza Środkowego [w tys. ha]

Źródło: Jak w tabeli 4.

Powierzchnia gruntów ogółem gospodarstw rolniczych Pomorza Środkowego, podobnie jak powierzchnia gruntów ogółem w gospodarstwach rolniczych w Polsce, uległa zmniejszeniu w badanym okresie (rys. 4). Może być to spowodowane faktem, iż wielu inwestorów jest zainteresowanych przeprowadzeniem procesu przekształcenia ziemi rolniczej w budowlaną. Choć wartość gruntów gospodarstw rolnych znacznie wzrosła od czasu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej<sup>10</sup>, to i tak ma dużo niższą wartość niż ziemia budowlana [Błaszczak 2012, [www.rp.pl](http://www.rp.pl)].

<sup>10</sup> Średnie ceny gruntów rolnych Agencji Nieruchomości Rolnych wynosiły odpowiednio: 2003 r.: 3763 zł/ha, 2004 r.: 4682 zł/ha, 2005 r.: 5607 zł/ha, 2006 r.: 7374 zł/ha, 2007 r.: 9773 zł/ha, 2008 r.: 12 540 zł/ha, 2009 r.: 14 932 zł/ha, 2010 r.: 15 281 zł/ha, 2011 r.: 17 165 zł/ha [*Ceny...* [www.anr.gov.pl](http://www.anr.gov.pl)].

Dane dotyczące powierzchni gruntów ogółem oraz ich struktury w poszczególnych powiatach Pomorza Środkowego przedstawiono w tabeli 7.

Analizując dane zaprezentowane w tabeli 7 zauważa się, że największą powierzchnię gruntów ogółem posiadały gospodarstwa rolnicze położone na terenie powiatów bytowskiego oraz słupskiego. Jest to związane z tym, że na terenie tych powiatów działalność prowadzi najwięcej gospodarstw rolniczych (tab. 3). Z kolei najmniejszą powierzchnię gruntów ogółem odnotowano w gospodarstwach rolniczych z powiatów m. Słupsk oraz m. Koszalin. Dominujące znaczenie w badanych latach w powierzchni gruntów ogółem wszystkich analizowanych podmiotów zlokalizowanych w powiatach Pomorza Środkowego

**Tabela 7**

Powierzchnia gruntów ogółem oraz ich struktura w gospodarstwach rolniczych z powiatów Pomorza Środkowego

Jednostka terytorialna	Powierzchnia gruntów ogółem [w tys. ha]		Struktura gruntów ogółem [w %]							
			grunty ogółem		użytki rolne ogółem		lasy i grunty leśne		pozostałe grunty	
	2002	2010	2002	2010	2002	2010	2002	2010	2002	2010
Podregion koszaliński	490,9	498,2	100	100	87,5	84,9	2,4	2,9	10,1	12,2
Powiat białogardzki	40,9	40,1	100	100	93,1	91,6	2,0	2,9	4,9	5,5
Powiat drawski	68,0	87,9	100	100	77,3	65,5	1,6	2,6	21,1	31,9
Powiat kołobrzeski	45,4	47,1	100	100	94,6	91,9	1,0	2,0	4,4	6,1
Powiat koszaliński	77,6	78,2	100	100	83,3	79,6	3,1	3,5	13,6	16,9
Powiat sławieński	60,7	73,0	100	100	91,1	96,5	2,3	0,9	6,7	2,5
Powiat szczecinecki	88,4	61,8	100	100	83,7	86,6	3,7	4,3	12,7	9,1
Powiat świdwiński	60,4	62,3	100	100	91,5	88,2	3,1	3,3	5,4	8,5
Powiat walecki	48,2	43,7	100	100	94,2	92,7	1,0	3,6	4,8	3,7
Powiat m. Koszalin	1,3	4,0	100	100	92,6	93,5	2,5	4,2	4,9	2,2
Podregion słupski	404,4	331,1	100	100	84,8	85,9	6,9	7,1	8,2	7,0
Powiat bytowski	89,7	90,3	100	100	79,5	76,4	11,4	12,3	9,1	11,3
Powiat chojnicki	70,8	54,6	100	100	67,3	78,2	18,5	15,5	14,2	6,4
Powiat człuchowski	66,4	67,8	100	100	92,1	92,3	1,9	2,2	6,0	5,6
Powiat lęborski	25,6	24,2	100	100	90,7	90,3	2,5	3,2	6,9	6,5
Powiat słupski	150,8	90,9	100	100	91,9	93,9	1,9	1,8	6,1	4,3
Powiat m. Słupsk	1,0	3,3	100	100	96,3	92,0	0,4	4,1	3,3	4,0

Źródło: Jak w tabeli 4.

miały użytki rolne. Największy udział użytków rolnych w strukturze gruntów ogółem w 2010 r. posiadały gospodarstwa zlokalizowane w powiecie sławieńskim (96,53%), natomiast najmniejszy w powiecie drawskim (65,55%). Ponadto, zauważa się, że w 2010 r. w większości badanych powiatów, z wyjątkiem sławieńskiego, chojnickiego oraz słupskiego, odnotowano wzrost udziału lasów i gruntów leśnych w strukturze gruntów ogółem podmiotów rolniczych gospodarujących na tych terenach. Zmiany te mogą być efektem realizowania przez rolników działania finansowanego w ramach PROW 2007–2013, dotyczącego zalesiania gruntów rolnych oraz innych niż rolne. W województwach zachodniopomorskim oraz pomorskim, które swym obszarem obejmują region Pomorza Środkowego, kwota pomocy w ramach tych działań przekroczyła w 2011 r. poziom 3 mln zł [*Sprawozdanie...* 2012, s. 47].

## Wnioski

W artykule określono liczbę i strukturę gospodarstw rolniczych na obszarze Pomorza Środkowego, w tym także w zakresie powierzchni użytków rolnych. W badaniu wykorzystano dane pochodzące z Powszechnych Spisów Rolnych z 1996, 2002 oraz 2010 r., dotyczące gospodarstw rolniczych w Polsce, w ujęciu wojewódzkim, oraz w regionie Pomorza Środkowego. Na podstawie przeprowadzonych badań można wysnuć następujące wnioski:

1. Liczba gospodarstw rolniczych w regionie Pomorza Środkowego, a także w Polsce, w badanym okresie uległa zmniejszeniu. Wpływ na taki stan rzeczy miały: przystąpienie Polski do Unii Europejskiej, jak również specyfika działalności rolniczej.
2. W województwach zachodniopomorskim oraz pomorskim usytuowanych jest łącznie około 5% ogółu gospodarstw rolniczych w Polsce, z czego około 37% znajduje się na terenie Pomorza Środkowego.
3. Ponad 53% gospodarstw rolniczych Pomorza Środkowego zlokalizowanych jest w podregionie koszalińskim.
4. Około 70% gospodarstw rolniczych w Polsce dysponuje powierzchnią użytków rolnych mniejszą niż 5 ha; podobna tendencja dotyczy gospodarstw rolniczych Pomorza Środkowego, aczkolwiek udział tychże gospodarstw jest niższy. W badanym okresie, zarówno na obszarze Pomorza Środkowego, jak i w Polsce, wzrósł udział gospodarstw o areale przekraczającym 15 ha w strukturze obszarowej tych podmiotów. Mimo tego rolnictwo w Polsce wciąż charakteryzuje rozdrobniona struktura agrarna gospodarstw. Na Pomorzu Środkowym jest relatywnie więcej gospodarstw wielkoobszarowych niż w pozostałej części kraju.

5. Struktura gruntów ogółem w gospodarstwach rolnych na terenie Pomorza Środkowego odzwierciedla strukturę charakterystyczną dla gospodarstw rolniczych w Polsce. Przeważającą część gruntów rolnych zajmują użytki rolne.

## Literatura

- AUGUSTYŃSKA-GRZYMEK I.: *Zmiany społeczno-gospodarcze na wsi a ukierunkowanie produkcyjne w gospodarstwach rolnych*, Roczniki Naukowe SERIA, Tom XIII, z. 1, Warszawa-Poznań-Wrocław 2011.
- BABIAK J.: *Zmiany w strukturze rolnictwa krajów Unii Europejskiej*, Rocznik Integracji Europejskiej 2010, nr 4.
- BŁASZCZAK G.: *Ziemia rolna 12 razy tańsza od budowlanej*, <http://www.rp.pl>, <http://www.ekonomia24.pl/artukul/709660,895623-Jak-drozejje-rola.html> (22.07.2012 r.)
- Ceny gruntów systematycznie rosna*, [http://www.anr.gov.pl/web/guest/welcome/-/journal\\_content/56/358/1248342?redirect=%2Fweb%2Fguest](http://www.anr.gov.pl/web/guest/welcome/-/journal_content/56/358/1248342?redirect=%2Fweb%2Fguest) (22.07.2012 r.).
- CZYŻEWSKI A., HENISZ-MATUSZCZAK A.: *Rolnictwo w Unii Europejskiej i Polsce. Studium porównawcze struktur wytwórczych i regulatorów rynków rolnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2006.
- DZIEN S., PUŻYŃSKI S.: *Polskie rolnictwo – prognozy zmian*, Annales, Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin-Polonia, Vol. LXV(1), Sectio E, Lublin 2010.
- IDCZAK J.: *Dochody rolnicze a polityka rozwoju regionalnego Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2001.
- JERZAK M.A.: *Podstawowe zagadnienia ryzyka w gospodarce rolnej*, [w:] M.A. Jerzak, A. Czyżewski (red.), *Ekonomiczne uwarunkowania wykorzystywania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augustyna Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 1996.
- KŁOPOT S.W., *Struktura agrarna indywidualnego rolnictwa w latach 1945–2010*, Annales, Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin-Polonia, Vol. XXXVI,2 Sectio I, Lublin 2011.
- KUKUŁA K.: *Z problematyki badań nad strukturą agrarną w Polsce w ujęciu przestrzennym*, Acta Scientiarum Polonorum Oeconomia nr 6(4), Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2007.
- KUSZ D.: *Procesy inwestycyjne w praktyce gospodarstw rolniczych korzystających z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009.
- ORŁOWSKA M.J.: *Sytuacja dochodowa gospodarstw o różnym kierunku produkcji*, Acta Scienitarum Oeconomia 2010.
- PIĘTA P., *Renty strukturalne jako instrument zmiany struktury agrarnej w Polsce*, Oeconomia 6(4) 2007.
- POCZTA W., ŚREDZIŃSKA J., MRÓWCZYŃSKA-KAMIŃSKA A.: *Determinanty dochodów gospodarstw rolnych Unii Europejskiej według typów rolniczych*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstw Wiejskiego w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 76(2009), Warszawa 2009.

- POCZTA W.: *Przemiany w rolnictwie*, [w:] Wilkin J., Nurzyńska I. (red.), *Polska Wieś 2010. Raport o stanie wsi*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2010.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2011.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013, Dz.U. Nr 94, poz. 608.
- SADEGHI J., TOODEHROOSTA M., AMINI A.: *Determinants of Poverty in Rural Areas: Case of Savejbolagh Farmers in Iran*, Working Paper nr 0112, The ERF Working Paper Series, Kair 2001.
- SAFA M.S.: *Socio-economic factors affecting the income of small-scale agroforestry farms in hill country areas in Yemen: a comparison of OLS and WLS determinants*, „Small-scale Forest Economics”, nr 4(1), 2005.
- Sprawozdanie z działalności Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa za 2011 r.*, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Warszawa 2012.
- SULEWSKI P., *Powierzchnia użytków rolnych a efektywność gospodarstw rodzinnych*, Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, t. 94, z. 2, 2008.
- Systematyka i charakterystyka gospodarstw rolnych. Województwo zachodniopomorskie*, GUS, Szczecin 2003.
- TOMCZAK F.: *Gospodarka rodzinna w rolnictwie. Uwarunkowania i mechanizmy rozwoju*, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2006.
- Ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o powszechnym spisie rolnym 1996 r., Dz.U. z 1996 r. Nr 34, poz. 147.
- Ustawa z dnia 9 września 2000 r. o powszechnym spisie rolnym w 2002 r., Dz.U. 2000 r. Nr 99, poz. 1072.
- WALCZAK D.: *Uwarunkowania funkcjonowania systemu zabezpieczenia społecznego rolników w Polsce*, Doktoraty Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń 2011.
- Wieś się zmienia*, Rolnik Dzierżawca nr 9 (174), wrzesień 2011.
- ZAWADZKA D.: *Działalność małych przedsiębiorstw na obszarze Pomorza Środkowego*, [w:] D. Zawadzka (red.), *Pomorze Środkowe – społeczeństwo, wieś, gospodarka. Wybrane problemy*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Koszalinie, Koszalin 2008.
- ZAWADZKA D., ARDAN R., STRZELECKA A.: *Determinanty dochodów gospodarstw rolnych w Polsce*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstw Wiejskich w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 88(2011), Warszawa 2009.
- ZEGAR J.S.: *Dochody gospodarstw chłopskich w okresie transformacji*, Studia i Monografie nr 101, IERiGŻ, Warszawa 2000.
- ZEGAR J.S.: *Kwestia koncentracji ziemi w polskim rolnictwie indywidualnym*, Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, t. 96, z. 4, 2009.

## The Structure of Farms in the Middle Pomerania

### Abstract

The aim of this study is to determine the number and structure of agricultural farms in the area of Middle Pomerania, including the area of agricultural land. The analysis was based on farms' data in Poland, by voivodship and in the region of Middle Pomerania. The study used data published by the Central Statistical Office (GUS).

The study shows that the number of farms in Poland and in the region of Middle Pomerania decreased. This may be related to the adaptation process of agriculture to the standards and requirements of the Polish accession to the European Union, and as the result of the agricultural activity specific nature. In pomorskie and zachodniopomorskie voivodships there are located approximately 5% of all farms in Poland, of which approximately 37% is located in Middle Pomerania. The structure of land in farms in Middle Pomerania reflects the characteristic structure of farms in Poland. The major part of agricultural land is arable land.

**Oleksandr Nyesvyetov**

Katedra Finansów

Sumski Narodowy Uniwersytet Rolniczy

**Svitlana Nyesvyetova**

Katedra Zarządzania w Branżach Rolnictwa

Sumski Narodowy Uniwersytet Rolniczy

## **Ekologiczno-gospodarcze zagrożenia w rolnictwie**

### **Wstęp**

Ukraina zajmuje jedną z czołowych pozycji w posiadaniu i wykorzystaniu zasobów naturalnych, co wywiera istotny wpływ na socjalno-gospodarczy rozwój regionów, aczkolwiek ukraińscy naukowcy zaznaczają w swoich badaniach [Андрєєва Харічкаб 2004, s. 75–85; Александров і ін. 2004, s. 133–142; Хвесик Голян 2007, s. 116–183; Мішенін 2009, s. 106–111], iż przede wszystkim to ziemia jest podstawowym zasobem gospodarczym, który skupia większość elementów kapitałowego potencjału gospodarstw rolnych. Stan tego zasobu w znacznym stopniu zależy od przestrzennego różnicowania kształtowania gleby oraz intensywności jej przekształcania i użytkowania do produkcji rolnej. Biorąc pod uwagę czynniki, które wyznaczają poziom efektywności przemysłu rolniczego, mamy możliwości obiektywnej oceny obecnych zasobów, opracowania strategii zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw rolniczych i określenia dróg rozwoju rolnictwa w warunkach wolnego rynku. Przejście przemysłu rolniczego na tor zrównoważonego rozwoju i wykorzystania ziemi powinno być zrealizowane na zasadzie pogodzenia praw ewolucji natury i przemysłu, w drodze zapobiegania powstawaniu ekologiczno-gospodarczym zagrożeniom. Gospodarcze prawa nie tylko powinny nie być sprzeczne z zasadą odtworzenia środowiska naturalnego i jego komponentów, a wręcz stwarzać warunki dla optymalnego ich współdziałania [Ульянченко, Тіроба 2009, s. 119].

Istnieje szereg problemów, pomijanych przez specjalistów. Na przykład, w lasostepowym pasie Ukrainy określenie kierunku użytkowania ziemi rolniczej odbywa się bez dostatecznego ekologicznego i gospodarczego uzasadnienia. Podobne sytuacje, w opinii naukowców, sprzyjają wzrostowi ekologiczno-gospodarczych zagrożeń. Z obliczeń współczynnika stabilności ekologicznej W. Krywowa, (tab. 1) [Кривов В.М. 2008, с. 103] wynika, że wyżej wymieniona strefa jest permanentnie niestabilną.



**Tabela 1**

Współczynnik stabilności ekologicznej w lasostepowym pasie Ukrainy na przekroju obwodów

Obwód	Współczynnik stabilności ekologicznej	Stabilność Ekologiczna
Winnicki	0,33	permanently niestabilna
Kijowski	0,47	-/-
Połtawski	0,35	-/-
Sumski	0,40	-/-
Tarnopolski	0,35	-/-
Charkowski	0,34	-/-
Chmielnicki	0,35	-/-
Czerkaski	0,38	-/-
Czerniowiecki	0,54	średnio stabilna
Średnio po Ukrainie	0,41	permanently niestabilna

## Metody badań

Przeprowadzono obliczenie współczynników stabilności ekologicznej i obciążenia antropogenne na użytki rolne w obwodzie sumskim, położonym w strefie lasostepu, stan na 2010 r. (tab. 2).

**Tabela 2**

Obliczenie współczynników stabilności ekologicznej i obciążenia antropogenne na użytki rolne w obwodzie sumskim

Teren	Współczynnik stabilności ekologicznej terenu ( $K_1$ )	Powierzchnia (P) [tys.ha]	$K_1 \times P$	Punktacja (B)	$P \times B$
Teren zabudowany i drogi	0,00	88,40	0,00	5	442,00
Rola	0,14	1227,40	171,84	4	4909,60
Drzewostan przydrożny	0,38	7,28	2,77	2	14,56
Sady owocowe, krzewy	0,43	28,90	12,43	4	115,60
Działki ogrodowe	0,50	28,50	14,25	4	114,00
Łąki	0,62	280,80	174,10	3	842,40
Pastwiska	0,68	167,00	113,56	3	501,00
Stawy i bagna	0,79	92,90	73,40	2	185,80
Las	1,00	462,02	462,02	2	924,04
ŁĄCZNIE	–	2383,20	1024,37	–	8049,00

Współczynnik stabilności ekologicznej obwodu sumskiego wynosi:

$$K_{\text{ек.ст.}} = \frac{1024,37}{2383,2} = 0,42$$

Zestawieniem tego wskaźnika z podanymi w tabeli 1 wynikami badań W. Krywowa pokazuje, że współczynnik stabilności ekologicznej zwiększył się do 0,42 w porównaniu z 0,40 w 2005 r., lecz pozostaje w zakresie permanentnie niestabilnym.

Współczynnik obciążenia antropogennego obwodu sumskiego wynosi:

$$K_{\text{ан.нав.}} = \frac{8049}{2383,2} = 3,38.$$

Współczynnik ten określa stopień antropogennego wpływu na środowisko, w tym na zasoby ziemi (tab. 3) [Шебчук і ін. 2004, s. 58]. Otrzymany wynik znajduje się między niskim a średnim poziomem obciążenia antropogennego, czyli ogólnie stan terenu obwodu Sumskiego jest zadowalający.

**Tabela 3**

Klasyfikacja terenów według poziomu obciążenia antropogennego

Stopień obciążenia antropogennego	Punktacja	Kategoria ziemi wg. przeznaczenia
Maksymalny	9	tereny przemysłowe, infrastruktury, komunikacji, energetyki, wojskowe i inne
Bardzo wysoki	8	tereny rolnicze
Wysoki	7	tereny zabudowy mieszkaniowej i socjalnej
Między średnim a wysokim	6	teren przyległe do zbiorników wodnych i powiązane
Średni	5	tereny o znaczeniu historycznym i kulturowym
Między niskim a średnim	4	tereny rekreacyjne
Niski	3	tereny uzdrowiskowe
Bardzo niski	2	tereny leśne
Minimalny	1	tereny rezerwatów, parków oraz inne o szczególnym środowiskowym znaczeniu

Gospodarczą składową zrównoważonego rozwoju i eksploatacji terenu wyraża się poprzez wskaźnik pieniężny. Według danych Obwodowego Zarządu Zasobów Ziemi, najwyższy wskaźnik pieniężny charakteryzuje rejony: łypowodołyński (12,6 tys. UAH), biłopilski (11,9 tys. UAH), sumski (11,8 tys. UAH), łebedyński (11,6 tys. UAH), ochtyrski (11,5 tys. UAH), nedryhajliwski (11,0 tys. UAH) i romeński (11,1 tys. UAH). Na podstawie otrzymanych danych możemy

stwierdzić, że w obwodzie sumskim istnieją dobre przesłanki do rozwoju zrównoważonej eksploatacji terenu i ekologicznej produkcji, utworzenia terenów rekreacyjnych, rozwoju agroturystyki.

## Wyniki badań

Z warunków zrównoważonego rozwoju i eksploatacji terenu wynika potrzeba podjęcia decyzji skierowanych na zastosowanie biologicznej uprawy roli lub przynajmniej takich zasad, które zapewniłyby wysoką jakość produkcji i zrównoważony rozwój rolnictwa. Rozwiązanie tych kwestii leży w zakresie obowiązków zarządu gospodarstw rolnych. Ponadto, produkcja rolna i rozwój obszarów wiejskich są ze sobą powiązane. Podejmując więc decyzje dotyczące rozwoju, zarządcy posiadają informację o charakterze technicznym i gospodarczym, lecz nie zawsze odpowiada ona wymogom zrównoważonej eksploatacji terenu, ponieważ zebrana jest pod kątem perspektywy rozwoju produkcji, zwiększenia efektywności wykorzystania podstawowych zasobów, pracy, etc. Społeczne i ekologiczne komponenty zrównoważonego rozwoju pozostają niezauważalne na tle jakościowych wskaźników rozwoju infrastruktury, dobrobytu, demograficznych zmian, innych wskaźników socjalnych.

Przeprowadzono analizę procesu zarządzania w gospodarstwach rolnych rejonu sumskiego i podstawowych wskaźników rozwoju obszarów wiejskich. Wyniki przedstawiono w tabeli 4. Wybrano wiodące gospodarstwa, działalność których w badanym okresie, według opinii zarządu Rozwoju Przemysłu Rolniczego, cechowały stałe i stabilne wskaźniki ekonomiczne. Gospodarstwa mają różne formy organizacyjne i różny poziom wyspecjalizowania:

- PG „Eksperymentalne gospodarstwo Sumskiego Instytutu Przemysłu Rolniczego” – niski poziom specjalizacji (produkcja mleka, zbóż, masowa hodowla trzody);
- RSP „Persze Trawnia” – niski poziom specjalizacji (produkcja mleka, zbóż, hodowla bydła mięsnego);
- Sp. z o.o. „Za Myr” – średni poziom specjalizacji (produkcja zbóż, mleka);
- Sp. z o.o. GR „Seweryniwska” – średni poziom specjalizacji (produkcja zbóż, mleka, hodowla bydła mięsnego);
- Sp. z o.o. GR „Łan” – specjalizacja powyżej średniego poziomu (produkcja mleka, masowa produkcja zbóż);
- Prywatne Gospodarstwo Rolne „Garant” – specjalizacja powyżej średniego poziomu (produkcja zbóż, masowa uprawa roślin technicznych).

**Tabela 4**

Analiza wskaźników efektywności gospodarstw rolnych i socjalno-ekonomicznego rozwoju miejscowości rejonu sumskiego

Nazwa przedsiębiorstwa, miejscowość	Gospodarstwo			Miejscowość					Obecność przedszkola, szkoły
	Powierzchnia rolna [ha] / liczbę pracowników	Poziom rentowności produkcji [%]	Dochód brutto [tys. UAH] na 100 ha ziemi	Powierzchnia ziemi / w tym rolnej [ha]	Liczba mieszkańców	Przyrost naturalny (na 1000 mieszkańców)	Liczba bezrobotnych (na 1000 mieszkańców)		
								na 1 pracownika	
Sp. z o.o. GR „Łan”, Kindrativka	3193 / 169	61,3	130,1	24,65	3438,43 / 3173,16	778	-29,56	10,28	przedszkole, kompleks szkół
RSP „Persze Trawnia”, Welyki Wilimy	2268 / 137	32,35	121,98	20,19	1865,01 / 1725,71	621	-4,83	9,66	przedszkole, szk. podst., gimnazjum
Sp. z o.o. GR „Seweryniwska”, Seweryniwka	2736 / 137	13,66	20,71	4,15	1701,92 / 1306,55	450	-5,56	18,89	przedszkole, szk. podst., gimnazjum
Sp. z o.o. „Za Myr”, Kelyne	1967 / 97	30,22	59,07	12,04	1124,70 / 1012,20	260	-30,77	13,46	szk. podst., gimnazjum
Prywatne Gospodarstwo Rolne „Garant”, Oleksijiwka	3741 / 66	34,81	61,36	34,78	3324,72 / 3309,09	413	-20,58	60,53	przedszkole, kompleks szkół
PG „Ekspenymentalne gospodarstwo SIPR”, Sad	1641 / 115	18,31	53,72	7,70	1588,61 / 1335,21	2464	-5,28	11,77	przedszkole, kompleks szkół
W rejonie sumskim		0,1	0,37	0,12	165 344,50 / 114 843,21	<b>50 346</b>	<b>-26,14</b>	<b>22,46</b>	
Obwód Sumski		<b>13,8</b>	-	-	-	<b>1 196 001</b>	<b>-9,70</b>	<b>21,22</b>	

Obliczono wskaźnik zrównoważenia eksploatacji terenu na podstawie wskaźnika rentowności produkcji, dochodu brutto na 100 ha ziemi i na jednego pracownika ( $I_i^{ct}$ ) z użyciem formuły:

$$I_i^{ct} = \frac{\overline{\Pi}_i^{rocn}}{\overline{\Pi}_i^{per}},$$

gdzie:

$I_i^{ct}$  – wskaźnik zrównoważenia eksploatacji terenu na przedsiębiorstwie według wskaźnika „i”;

$\overline{\Pi}_i^{rocn}$  – przeciętny wskaźnik dla gospodarstwa według wskaźnika „i”;

$\overline{\Pi}_i^{per}$  – przeciętny wskaźnik dla regionu.

Porównując poziom rentowności gospodarstw z rejonu z danymi z obwodu, łatwo dojść do wniosku, że gospodarstwa rolne rejonu sumskiego nie osiągnęły efektywnego poziomu zarządzania, gdyż poziom rentowności w obwodzie wynosi 13,8%, podczas, gdy dla przedsiębiorstw rejonu sumskiego zaledwie 0,1%. Dlatego dla tej grupy gospodarstw należy zastosować współczynnik  $k = 0,1 / 13,8 = 0,01$  do indeksu stałości, który pozwoli uwzględnić odchylenie poziomów rentowności. Wtedy indeksy stałości dla wymienionych wyżej gospodarstw wyniosą odpowiednio: Sp. z o.o. GR „Łan” – 4,4; Prywatne Gospodarstwo Rolne „Garant” – 2,5; RSP „Persze Trawnia” – 2,3; Sp. z o.o. „Za Myr” – 2,2; PG „Eksperymentalne gospodarstwo SIPR” – 1,3 i Sp. z o.o. GR „Seweryniwska” – 1,0.

Podobnie przeprowadzono analizę zrównoważonej eksploatacji terenu dla tej grupy przedsiębiorstw na podstawie wskaźników plonów podstawowych roślin uprawnych. Autorzy uważają, iż właśnie one odzwierciedlają poziom i warunki wykorzystywania ziemi w gospodarstwach rolnych; uwzględniają pogodowe i przyrodnicze warunki w regionie; ekologiczną składową i jakość gruntu; organizacyjne i technologiczne przesłanki, takie jak nawożenie, wykonywanie czynności kultywacyjnych, melioracyjnych, przeciwdziałanie erozji, etc. Wyniki przedstawiono w tabeli 5.

Integralny wskaźnik zrównoważonej eksploatacji terenu obliczano według następującego wzoru:

$$\overline{I}_{int}^{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_i^{ct} \cdot S_i)}{S_{cr}},$$

gdzie:

$\overline{I}_{int}^{\Pi}$  – integralny wskaźnik zrównoważonej eksploatacji terenu w gospodarstwie rolnym, obliczony na podstawie wskaźnika plonów podstawowych roślin uprawnych;

- $I_i^{ct}$  – wskaźnik zrównoważonej eksploatacji terenu w gospodarstwie rolnym, obliczony na podstawie wskaźnika plonów rośliny uprawnej „i”;
- $S_i$  – powierzchnia, z której zebrano plon rośliny uprawnej „i”;
- $S_{cr}$  – powierzchnia obsiana podstawowymi roślinami uprawnymi.

Wynik analizy pozwala rozstrzygnąć, czy działalność gospodarcza danej grupy gospodarstw rzeczywiście realizowana jest w sposób, przy którym poziom zrównoważonej eksploatacji terenu da się opisać jako zbliżony do stabilnego. Za stabilnie zrównoważoną można uważać eksploatację terenu w gospodarstwach: PG „Eksperymentalne gospodarstwo SIPR”, RSP „Persze Trawnia” i Sp. z o.o. GR „Łan”; na krytycznym poziomie stabilnej eksploatacji terenu działa Prywatne Gospodarstwo Rolne „Garant” i Sp. z o.o. GR „Seweryniwska”. Sp. z o.o. „Za Myr” cechuje wskaźnik poniżej 1,0.

Z zestawienia wynika, że lepsze wyniki osiągnięto w gospodarstwach ze średnim poziomem wyspecjalizowania i w wielobranżowych z naciskiem na hodowlę zwierząt, co zostało potwierdzono przez innych badaczy [Зубова 2011, s. 12]. Współczynnik korelacji między wskaźnikami zrównoważonej eksploatacji terenu, obliczanymi na podstawie wielkości plonów roślin uprawnych i rentowności produkcji, jest niewielki (−0,2786), co świadczy o braku bliższego powiązania między składowymi (środowiskową a ekonomiczną), pod warunkiem że eksploatację terenu można uważać za bliską do zrównoważonej. Również wcześniej (tab. 4) stwierdzono brak bliższego powiązania między tymi parametrami.

**Tabela 5**

Wskaźnik zrównoważonej eksploatacji terenu w badanej grupie gospodarstw w oparciu o wskaźniki plonów podstawowych roślin uprawnych

Gospodarstwo	Integralny wskaźnik		$\overline{I_{iHT}^{\Pi}}$	Po korekcie	Wskaźnik rentowności
	2008 r.	2010 r.			
Sp. z o.o. GR „Łan”	1,34	1,07	1,20	1,11	4,4
Prywatne Gospodarstwo Rolne „Garant”	1,11	1,13	1,12	1,03	2,5
RSP „Persze Trawnia”	1,52	1,48	1,50	1,38	2,3
Sp. z o.o. „Za Myr”	1,11	0,76	0,93	0,86	2,2
PG „Eksperymentalne gospodarstwo SIPR”	1,59	1,94	1,76	1,62	1,3
Sp. z o.o. GR „Seweryniwska”	1,26	0,90	1,08	1,00	1,0
Wariancja	0,04513	0,16079	0,08699	0,07381	1,28667
Odchylenie standardowe	0,27080	0,96473	0,52192	0,44286	7,72000
Współczynnik korelacji	−0,278614672				

Aczkolwiek, w odróżnieniu od pary „sfera społeczna  $\leftrightarrow$  rozwój gospodarczy”, dla której na poziomie ogólnokrajowym infrastruktura, dobrobyt mieszkańców i parametry demograficzne kształtują się przez dłuższy czas, to wpływ jednego na drugie czynników środowiskowych i ekonomicznych, na poziomie podmiotu gospodarczego przy braku zrównoważenia, ukazuje się w krótszym czasie i potrafi wyraźnie rzutować na rezultat jego działalności (wpływ środowiska na rolnictwo) lub na równowagę ekologiczną (antropogenne zmiany środowiska naturalnego).

Zestawienie powierzchni eksploatowanej ziemi rolnej naprowadza nas na wniosek, iż kierownictwo gospodarstw zmuszone jest do dodatkowego korzystania z ziem położonych w obrębie innych miejscowości. Podobne rozwiązania pozwalają osiągnąć pożądaną poziom zrównoważonej eksploatacji terenu. Na stan eksploatacji terenu mają wpływ cztery grupy parametrów.

Grupa 1. Parametry funkcjonowania gospodarstwa rolnego w szeroko pojętym ekologicznym, gospodarczym i społecznym kontekście. Jeden z kluczowych problemów, wywołujących szczególne zaniepokojenie, dotyczy obecnych środków finansowych i składowej środowiskowej, obecnej w dochodach oraz na poziomie rolniczo-ekologicznych wydatków społecznych i prywatnych.

Grupa 2. Parametry ukazujące stan zarządzania w rolnictwie i w środowisku naturalnym, w tym uprawy organiczne, łańcuch obiegu substancji odżywczych, biologiczne metody zwalczania szkodników, ochrona gleby, zarządzanie w zakresie irygacji.

Grupa 3. Wskaźniki wykorzystywania zasobów produkcyjnych i naturalnych, takie jak zawartość humusu (próchnicy), stosowanie nawozów mineralnych, bilans azotowy i karbonowy, wykorzystanie środków chemicznych, wykorzystanie zasobów wodnych.

Grupa 4. Bezpośredni wpływ rolnictwa na środowisko, jakość gleby, zasoby wodne, atmosferę (w tym emisja gazów cieplarnianych), zachowanie różnorodności biologicznej, krajobrazu, etc.

## Wnioski

Warunkiem zapobiegania zagrożeniom ekologiczno-gospodarczym jest realizacja w praktyce zasad zrównoważonego rozwoju i eksploatacji terenu w gospodarstwach rolnych, a środkiem do osiągnięcia tego celu – podejmowanie przez ich zarządy przemyślnych i racjonalnych decyzji, które cechują się:

- praktycznym uzasadnieniem, potwierdzonym przez ekspertów;
- ekonomicznym uzasadnieniem – stosujemy analizę CBA (*cost-benefit analysis*). Jest ona mało popularną wśród prywatnych przedsiębiorców, mimo że przydatną do doskonalenia projektów o wysokim priorytecie. Nawet przy-

blizone obliczenia pośrednich przychodów są przydatne, aczkolwiek analiza ta nie znajduje zastosowania przy weryfikacji efektywności podjętych już decyzji [Глущенко 2000];

- zapewnieniem wystarczającej trafności dla rozwiązania konkretnego problemu, kiedy decyzja jest uzasadniona, a prawdopodobieństwo błędu nie przekracza pewnego dopuszczalnego poziomu niepewności i ryzyka.

Ponieważ przeważnie rozwiązania są opracowywane nie przez jedną osobę tylko przez zespół specjalistów, sam proces podejmowania decyzji komplikuje się i wymaga korygowania – wręcz inicjacji nowego rozwiązania w przypadku, kiedy zaproponowany wariant okazuje się nieskuteczny.

Przy odpowiednim zarządzaniu na poziomie poszczególnych przedsiębiorstw i w branży oraz pokonaniu sprzeczności regionalnych między podsystemami gospodarczymi, w większości przypadków rezerwy okazują się wystarczające do dalszego skutecznego funkcjonowania rolniczego sektora gospodarki na zasadach zrównoważonego rozwoju. Jedną z głównych przeszkód na drodze zrównoważonego rozwoju przemysłu rolniczego i zrównoważonej eksploatacji terenu jest niewystarczające finansowanie środowiskowych i socjalnych programów. Skutkami tego są pogorszenie środowiska naturalnego i społecznego oraz kłopoty demograficzne. Rozwiązanie tych problemów wymaga naukowo-dydaktycznego zabezpieczenia. Za systemową podstawę można przyjąć system kompleksowej oceny stanu regionu, wykorzystując doświadczenie i praktyki sporządzania kompleksowych ekologicznych docelowych regionalnych programów [Отчет о НИР 1993].

Rozpatrując problem zmniejszenia ryzyka wystąpienia ekologiczno-gospodarczych zagrożeń w rolnictwie, nie można pominąć kwestii kształtowania ekologicznej świadomości i kultury mieszkańców regionu. Większość przejawów świadomości ekologicznej odbywa się na poziomie masowej opinii społecznej, przybiera postać moralno-etycznych norm. Wyższą formą przejawienia aktywności na poziomie osoby jest odpowiedzialność. O świadomej odpowiedzialności można mówić tylko w sytuacji, gdy istnieje swoboda wyboru, kiedy człowiek całkowicie niezależnie, na podstawie własnych chęci, ogranicza swoją swobodę, ukazując tym samym swoją moralność, postulując moralne normy, demonstruje, że ogólnospołeczne normy stają się jego osobistymi poglądami [Несветова, Несветов 2001, s. 71]. Jeżeli chodzi o społeczną składową zrównoważonego rozwoju, która została tu przeanalizowana, to nie można jej powiązać z ekonomicznymi wskaźnikami działalności przedsiębiorstw przemysłu rolniczego. Spadek przyrostu naturalnego, trwający w ukraińskim społeczeństwie, jest tendencją ogólnokrajową. W ostatnich latach ciągle wzrasta liczba zarejestrowanych bezrobotnych. Na dodatek, zarząd przedsiębiorstw przemysłu rolniczego optymalizuje koszty poprzez zmniejszenie zatrudnienia pracowników w sektorze produkcji.



Powszechnie wiadomo, że udział przemysłu rolniczego w globalnej strukturze PKB jest nieznaczny, jednak o wiele większy wpływ rolnictwa widoczny jest w strukturze wykorzystania zasobów naturalnych (eksploatacja rolnicza ziemi i zasobów wodnych, wykorzystanie zasobów energetycznych, etc.). Trzeba wziąć pod uwagę wzrost produkcji rolnej (około 15% w ciągu ostatnich lat) i wdrożenie nowoczesnych technologii. Podane wyżej tendencje potwierdzają następujące dane: wzrost plonów roślin uprawnych; zmniejszenie powierzchni ziemi rolnej o 1% przy jednoczesnym wzroście zużycia wody o 5%; spadek zatrudnienia w sektorze rolniczym o 8%, zachodzący równocześnie z tendencją do „starzenia się” populacji osób zatrudnionych w rolnictwie; spadek liczby gospodarstw rolnych przy jednoczesnym wzroście ich wielkości. Podobne procesy można zaobserwować również na Ukrainie, gdzie przemysł rolniczy pozostaje dość istotny, a powierzchnia terenów przeznaczonych pod rolnictwo sięga wartości krytycznej z punktu widzenia możliwości zrównoważonego rozwoju.

W warunkach niepewności podejmowanie decyzji zależy od subiektywnej oceny zdarzeń przez kierownika przedsiębiorstwa rolnego. Kierownik niezdolny do podjęcia ryzyka poświęca więcej uwagi na analizowanie niesprzyjających okoliczności. W tych okolicznościach skłania się on do zmniejszenia zasiewów upraw i cięcia kosztów. Jego decyzja okaże się uzasadnioną, jeżeli sprawdzą się pesymistyczne prognozy – wtedy gospodarstwo uniknie znacznych strat. Z kolei w sytuacji, kiedy pesymistyczne prognozy się nie sprawdzą, decyzja okaże się niewłaściwą, ponieważ strata ewentualnych dochodów jest równie niepożądaną. Kierownik skłonny ryzykować wybierze rozwiązanie przewidujące korzystny rozwój zdarzeń. W takich okolicznościach jego wybór strategii będzie słuszny aczkolwiek dodatkowo poniesione koszty przeniosą się na straty w przypadku nastąpienia niesprzyjających okoliczności. Z wyżej wymienionych powodów inwestycje w produkcję rolną charakteryzuje dość wysoki stopień ryzyka i niepewności skutków.

Zagrożenia w rolnictwie dzielimy na klimatyczne, produkcyjne, rynkowe, ekologiczne, administracyjne i finansowe. Podstawowym warunkiem rozwoju przemysłu rolniczego (ważny dla terenu i jego rozwoju gospodarczego, według naszej opinii, jest udział społeczności w omawianiu i podejmowaniu decyzji. Właśnie dlatego postawa zarządzających w branży rolniczej wobec ryzyka zależy również od różnych czynników. Ponieważ przemysł rolniczy w obecnych warunkach staje się coraz bardziej skomplikowany i zaawansowany technologicznie, producenci potrzebują pewnej ochrony i systemu ubezpieczeń przed społeczno-gospodarczymi i ekologiczno-gospodarczymi zagrożeniami. Na dzień dzisiejszy nie spotkaliśmy się z przypadkami ubezpieczenia przed zagrożeniami ekologicznymi, a zagrożenia administracyjne w umowach ubezpieczenia określane są w ogóle jako siła wyższa. Dlatego współczesny kierownik powinien umieć prognozować

i zredukować ewentualne negatywne skutki wystąpienia zagrożeń, szczególnie takich, nad którymi nie jest w stanie panować [Дубовик і ін. 2004, s. 18].

Zaproponowany przez autorów wskaźnik zrównoważonej eksploatacji terenu pozwala na odpowiednie porównanie poziomu rozwoju gospodarczego, składowej ekologicznej eksploatacji terenu i socjalnych wskaźników funkcjonowania gospodarstw rolnych. Jednak mimo wysokiego poziomu organizacji zarządzania, rozwoju gospodarczego i efektywnej działalności przedsiębiorstwa z jednej strony, a niestabilną gospodarką krajową z drugiej, gospodarstwa rolne nie mogą samodzielnie, i bez wsparcia ze strony państwa, zapewnić wystarczający bilans odpowiedni do wymogów zrównoważonej eksploatacji terenu. Spadek przyrostu naturalnego trwający na Ukrainie jest procesem ogólnokrajowym. Prawdziwym problemem obszarów wiejskich, na terenie których działają czołowe gospodarstwa rolne, nie jest spadek liczby mieszkańców, lecz wzrost bezrobocia w ostatnich latach. Na dodatek kierownicy przedsiębiorstw, ograniczając wydatki zmniejszają zatrudnienie przy produkcji.

W sytuacji, kiedy gospodarstwa rolne nie modernizują procesów technologicznych i bazy produkcyjnej, kiedy produkcja odbywa się z wykorzystaniem wyeksploatowanego i przestarzałego sprzętu, a podmioty borykają się z brakiem środków finansowych na rozwój, to takie pojęcia jak specjalizacja lub koncentracja produkcji tracą sens. Inwestycje wymagają zewnętrznego zadłużenia, a skutkiem braku inwestycji jest dalsze pogorszenie warunków socjalnych, stanu środowiska, komplikowanie sytuacji demograficznej i wzrost ryzyka wystąpienia różnego rodzaju zagrożeń. Obecna sytuacja wymaga więc kolejnych badań celem odnalezienia skutecznych sposobów na zapewnienie zrównoważonego rozwoju przemysłu rolniczego.

## Literatura

- АЛЕКСАНДРОВ І.О., ЧЕРНІЧЕНКО Г.О., ПОЛОВЯН О.В., Економіко-екологічна безпека територіальних утворень та виробничих систем. Регіональна економіка. №1/2004, 133–142.
- АНДРЕЄВА Н.М., ХАРИЧКОВ С.К., Вплив екологічного фактора на формування сучасної системи економічних відносин. Регіональна економіка. №7/2004, 75–85.
- ДУБОВИК С., НЕСВЕТОВА С., ЩЕРБАК О., Психологічні особливості прийняття управлінських рішень в умовах ризику. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції „Менеджмент організацій та управління людськими ресурсами” м. Ялта 14–16.05.2004. К.: Педагогічна преса 2004, 17–31.
- ЗУБОВА О.В., Оцінка і прогнозування сталості розвитку сільськогосподарських підприємств регіону: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). ред. Ольга Валентинівна Зубова-Харків: ХНАУ 2011, 20.

- КРИВОВ В.М., Екологічно безпечне землекористування Лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів. ред. В.М. Кривов. 2 вид. К.: Урожай 2008, 304.
- МІШЕНІН Є.В., Інституціональні основи трансформації земельних відносин до ринкових умов. ред. Є.В. Мішенін. Трансформація земельних відносин до ринкових умов господарювання. Матеріали Других регіональних річних зборів Північно-Східного відділення Всеукраїнського Конгресу вчених економістів-аграрників, 5.02.2009, м. Харків-Харків: ХНТУСГ 2009, 106–111.
- НЕСВЕТОВА С.В., НЕСВЕТОВ О.О. Екологічна ситуація та її вплив на покращення соціальної сфери на селі. Сучасний стан та шляхи реформування соціальної сфери села (на прикладі Сумської обл.) Матеріали наук. практи.-семінару. Суми: Видавництво «Слобожанщина» 2001, 66–72.
- Отчет о НИР: Разработать модель индикативного планирования охраны природы и рационального использования природных ресурсов на Украине (заключительный) / Сумский государственный университет. Научн. руководитель проекта д.э.н., А.В. Чупис, № ГР 01910042250. Сумы 1993.
- УЛЬЯНЧЕНКО О.В., ПІТОВА В.Є., Стратегія стійкого розвитку аграрного сектору економіки на основі підвищення ефективності управління ресурсним потенціалом. Економіка та управління АПК: зб. Наук. Праць. Вип. 1(66). Біла Церква, 2009, 119–124.
- ХВЕСИК М.А., ГОЛЯН В.А., Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів: Монографія. К.: Кондор 2007, 116–183.
- ШЕВЧУК В.Я., САТАЛКІН Ю.М., БЛЯВСЬКИЙ Г.О., Екологічне управління: Підручник. К.: Либідь, 2004, 432.

## The Ecology Economic Threat in Agriculture

### Abstract

The article considers the problem of introduction of sustainable land use principles as a component of sustainable development in Ukraine and prevention of environmental and economic threats in agriculture by making rational decisions. Sustainable development includes three main components – economic, environmental and social. Enterprises heads and farm managers pay the most attention to the economic component, while social component is considered from the perspective of an effective rural infrastructure creation and meeting social needs. The environmental component remains beyond the managers' attention. The reason is the insufficient funding of rural communities and agricultural enterprises. Farm managers are supposed to be responsible for creating favourable environmental conditions, and even though the territory of Ukraine is characterized by significant anthropological activity, the prerequisites

for sustainable development and sustainable land use are quite favourable, which means that it is necessary to elaborate a mechanism of land resources management by taking rational decisions to improve agricultural production. Economic evaluation of land and land use sustainability index could be the proper instruments for effective solutions in this case. When combined they provide to making rational decisions.



**Krystian Jerzy Malesa**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Przyczyny finansowania terenów zieleni przez jednostki samorządu terytorialnego**

### **Wstęp**

Przestrzeń publiczna jaką są tereny zieleni, a w szczególności parki miejskie, skwery, zieleńce oraz rezerваты przyrody, to coraz bardziej doceniany element krajobrazu polskich miast. Środki finansowe przeznaczane na ich utrzymanie i pielęgnację pochodzą z budżetów jednostek samorządu terytorialnego oraz z agend państwowych [Pańko 1991, s. 20]. W większości przypadków tereny zieleni ze względu na swój charakter są zaliczane do kategorii dóbr publicznych, przez co ich finansowanie można zaliczyć do kategorii finansów publicznych [Słoman 2001, s. 235].

Celem artykułu jest przedstawienie przyczyn oraz sposobu finansowania terenów zieleni w jednostkach samorządu terytorialnego na przykładzie miasta stołecznego Warszawy. Pierwszym zadaniem badawczym jest przedstawienie aspektów teoretycznych związanych z zaliczaniem terenów zieleni do dóbr publicznych. Drugie zadanie to przedstawienie organizacji finansowania terenów zieleni na przykładzie miasta stołecznego Warszawy w latach 2008–2012.

Przez pojęcie finansów publicznych należy rozumieć zjawiska i procesy związane z kreowaniem i rozdysponowaniem pieniężnych środków publicznych zapewniających funkcjonowanie sektora publicznego [Wypych 2001, s. 14]. Jak podkreśla Filipiak, nauka o finansach publicznych bada uwarunkowania oraz przyczyny tworzenia funduszy, jak również skutki gospodarcze i społeczne przez nie wywołane [Filipiak 2006, s. 48]. Przyczyny tworzenia funduszy przeznaczonych na tereny zieleni są oczywiste i niepodważalne, warto przy tym zauważyć, że składają się one z podatków ogółu mieszkańców i temu ogółowi służą. Posiadając dobra natury, należy je pielęgnować i chronić przed degradacją, dzięki czemu oddziałują one pozytywnie na społeczeństwo oraz gospodarkę.

## Zagadnienia teoretyczne dotyczące dóbr publicznych

Ogólna definicja dobra publicznego mówi, że są to dobra charakteryzujące się brakiem możliwości wyłączenia ich z konsumpcji, nie będąc jednocześnie konkurencyjne w konsumpcji. Pierwszy warunek oznacza, że dostawca dobra nie może legalnie zapobiec używaniu dobra przez innych. Drugi warunek oznacza, że konsumpcja dobra przez jedną osobę nie pozbawia innych osób możliwości konsumpcji tego samego dobra, a zatem bez żadnych konsekwencji dobro może być konsumowane przez wiele osób jednocześnie [Owsiak 2005, s. 28].

Powyższa definicja nie jest jedyną używaną, pierwsza definicja i teoria dóbr publicznych została podana przez Samuelsona w 1954 roku. Autor artykułu „The Pure Theory of Public Expenditure” za dobro publiczne uważa takie, które jest niewykluczalne i nierywalizacyjne. Dobra publiczne ponadto pełnią funkcję użyteczności dla poszczególnych osób, nikt nie jest wyłączany z korzyści wynikających z ich użytkowania, mogą być użytkowane przez bardzo wiele podmiotów gospodarczych [Samuelson 1954, s. 387].

Definiowanie dobra publicznego poprzez odwołanie do jego niewykluczalności i nierywalizacyjności zostało opisane ponadto przez Musgrave’a i jest używane do dziś. Jednak stosowanie przyjętych w wyżej opisanej definicji polskich odpowiedników oryginalnych terminów Musgrave’a nie jest powszechne ani ugruntowane [Kondratowicz 2009, s. 7–24]. Zamiast terminu „wykluczalność” można spotkać termin „wyłączalność” [Słoman 2001, s. 235–236]. Podstawowe cechy, jakie powinno posiadać dobro publiczne to niewykluczalność z konsumpcji oraz łączność konsumpcji czasem nazywana również nierywalizacyjnym charakterem konsumowanych dóbr. Nierywalizacyjny charakter związany jest z zerowym kosztem krańcowym dostarczenia danego dobra konsumentom.

Musgrave zwracał uwagę, że nierywalizacyjny charakter konsumpcji oznacza istnienie dodatnich efektów zewnętrznych [Musgrave 1959 s. 126]. Zauważył jednak przy tym, iż nie oznacza to, że każdy beneficjent takiego dobra uzyskuje z tego tytułu taką samą subiektywną satysfakcję – użyteczność, a nawet, że dobro lub usługa w ten sposób uzyskiwana będzie miała w każdym indywidualnym przypadku tę samą jakość. Musgrave zauważył, że dobro lub usługa dostępna publicznie nie musi mieć tej samej jakości w przypadku każdego odbiorcy oraz że beneficjenci równodostępnego dobra publicznego mogą używać z tego tytułu różną subiektywną satysfakcję – użyteczność [Musgrave 1959 s. 126].

## Tereny zieleni jako dobra publiczne

Tereny zieleni rozumiane są jako rodzaj wyodrębniającej się całości w krajobrazie miasta, która ma charakter przedmiotu złożonego. W przypadku obszarów wiejskich mamy do czynienia z terenami zielonymi takimi jak łąki, pastwiska, tereny uprawne [Szumański 2007, s. 23]. Parki krajobrazowe, narodowe, rezerваты przyrody są przykładami terenów zieleni, które w wielu przypadkach przynależą zarówno do terenów wiejskich, jak i miejskich. Są to tereny zagospodarowane przede wszystkim za pomocą roślinności, służące wypoczynkowi [Niemirski 1973, s. 67–71].

Według teorii dóbr publicznych, zieleń miejska, która jest zarządzana przez jednostki samorządu terytorialnego, jest przykładem tego rodzaju dóbr. Tereny zieleni są otwarte dla wszystkich mieszkańców, jedna osoba nie pozbawia drugiej możliwości użytkowania danego terenu zieleni. Przykładem tego spostrzeżenia są między innymi parki miejskie. Są dostępne publicznie, natomiast ocena ich jakości oraz zadowolenie mieszkańców z tego jak wyglądają oraz ocena, jak dana jednostka samorządu terytorialnego nimi zarządza mogą się od siebie różnić. Ponadto, mieszkańcy danej jednostki terytorialnej mogą mieć dostęp do nierównych ilości i jakości dóbr dostarczanych przez lokalny samorząd, ponieważ niektórzy będą mieli bliżej, a inni dalej do danego terenu. Ważnym aspektem przy zaklasyfikowaniu parków miejskich jako dóbr publicznych jest fakt poruszony przez Samuelsona, który twierdzi, że powiększenie się liczby użytkowników nie eliminuje ani nie pomniejsza możliwości korzystania z danego dobra przez wszystkich użytkowników [Samuelson 1954, s. 389].

Z analizy doświadczeń europejskich i amerykańskich wynika, że parki, przy zachowaniu ich publicznego i niekomercyjnego charakteru, są z reguły niedochodowe i mają zewnętrzne źródła finansowania [Samorząd Województwa Śląskiego 2006, s. 41–44]. W takim przypadku niezbędne jest dodatkowe finansowanie ze środków samorządowych lub rządowych, a niekiedy problem rozwiązywany jest przez płatne wejście, ale wówczas park staje się po części dobrem prywatnym.

## Usługi terenów zieleni

Zieleń miejska, a w szczególności drzewa są „płucami” dla miasta. O tym jak ważna jest ich pielęgnacja, zwłaszcza tych najstarszych, może świadczyć przykład stuletniego buku, który produkuje 1,7 kilograma tlenu na godzinę, co w sezonie wegetacyjnym daje razem 3500 kilogramów. O wartości tak starego



drzewa może świadczyć fakt, iż to samo drzewo jest w stanie pochłonąć tyle dwutlenku węgla co 1700 młodych dziesięcioletnich drzew [Baertels 2011, s. 47–49]. Na aspekty zdrowotne oraz samopoczucie człowieka wpływa środowisko mieszkaniowe i otoczenie, które powinno być bezpieczne, przyjazne i estetyczne. Do wypełnienia powyższych elementów niezbędne jest projektowanie zrównoważone, które jest znaczącą składową rozwoju zrównoważonego [Jagiello-Kowalczyk 2010, s. 90–98]. Według polskiego prawa, koncepcja rozwoju zrównoważonego rozumiana jest jako rozwój społeczno-gospodarczy zakładający możliwość zaspokojenia podstawowych potrzeb ludzkich w obecnych i przyszłych pokoleniach [Prawo ochrony środowiska 2001].

Środowisko, w tym przede wszystkim tereny zieleni, w głównej mierze wpływa na jakość życia i poczucie satysfakcji z zaspokojenia potrzeb mieszkańców [The Vancouver Declaration On Human Settlements 1976, s. 73]. Parki, ogrody, zieleńce są ważne i odgrywają znaczącą rolę przy wyborze lokalizacji miejsca zamieszkania. Mieszkanie w centrum miasta nie należy do najlepszych ze względu na ruch uliczny powodujący hałas i zanieczyszczenia powietrza. Ważnym aspektem przy tworzeniu nowej zabudowy jest zapewnienie mieszkańcom dostępu do rekreacji przydomowej, do kontaktu z przyrodą, tym samym do zakładania nowych terenów zieleni i do stosownej pielęgnacji już istniejących. Jedną z najważniejszych potrzeb obywatela miasta jest potrzeba kontaktu z przyrodą, a możliwe jest to dzięki przestrzeni terenów zieleni [Czekiel-Świtalska 2010, s. 45]. Potrzeba ta charakteryzuje współczesnego mieszkańca, aczkolwiek jest podobna do potrzeb obywateli XIX-wiecznego miasta [Wolski 2006, s. 24]. Parki oraz tereny zieleni miejskiej można uznać za rodzaj wskaźnika rozwoju cywilizacyjnego i poziomu życia [Zachariasz 2006, s. 25].

Biorąc za przykład parki i tereny zieleni urzędzonej w Warszawie, zajmują one osiem procent powierzchni miasta. Stolica Polski, obok Sztokholmu i Berlina, jest jednym z najbardziej zielonych miast europejskich. Ze względu na tak dużą liczbę terenów zieleni, mieszkańcy mają szansę odbierać je poprzez wielorakie funkcje jakie pełnią wspomniane tereny: funkcje techniczne, klimatyczne i biologiczne. Ilość zieleni jest ważna, ponieważ jest ona również elementem decydującym o wartości danej i pobliskich nieruchomości. Zieleń wpływa pod względem finansowym na miasto i jego mieszkańców. Z jednej strony stanowi udział w budżecie, warunkuje również wartości nieruchomości i poszczególnych lokalizacji [Miasto Stołeczne Warszawa 2012, s. 45]. Parki są to miejsca atrakcyjne dla wszystkich ludzi, bez względu na wiek i status społeczny. To unikalne, niepowtarzalne części miasta o dobrym zagospodarowaniu terenu. Jednak, aby takimi były, muszą spełniać wiele funkcji. Od ogrodu miejskiego odróżnia je większa powierzchnia i złożoność funkcji, którą pełnią [Petrozolin-Skowrońska 1996, s. 43].

## Finansowanie terenów zieleni na przykładzie Warszawy

Finansowanie publiczne, do którego zalicza się finansowanie terenów zieleni w rozumieniu ustawy, obejmuje procesy związane z gromadzeniem środków publicznych oraz ich rozdysponowanie [Ustawa z 30 czerwca 2005 roku]. Podmiotami, z którymi państwo dzieli się zadaniami i środkami są jednostki samorządu terytorialnego. W mieście stołecznym Warszawa występuje struktura wieloszczeblowa.

Miasto stołeczne Warszawa jako jedyne w kraju funkcjonuje na zasadach oddzielnej ustawy, tak zwanej ustawy warszawskiej, która powstała w 1934 roku [Drozdowski 2004, s. 43], następnie z biegiem lat była zmieniana. Samorząd terytorialny odgrywa tutaj rolę dysponenta środków finansowych oraz decydenta w aspekcie zarządzania miejskimi terenami zieleni, pełni swoistą formę obowiązkowej organizacji mieszkańców pewnego obszaru, którzy posiadają wspólne interesy i potrzeby [Szmulik 2010, s. 127].

Strategia zarządzania i finansowania parków określa determinanty wpływające na zróżnicowanie kosztów utrzymania metra kwadratowego zieleni miejskiej w poszczególnych dzielnicach Warszawy, określa dostępność i przystosowanie założeń parkowych do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz ocenia konkurencyjność wybranych parków i ich postrzeganie przez mieszkańców.

Zarządzanie miejskimi terenami zieleni jest tematem debat, dotyczących terenów zieleni w mieście oraz kształtu przestrzeni publicznej, do których przedstawiciele miasta zapraszają mieszkańców, w tym architektów, urbanistów, ekologów i ogrodników, działaczy pozarządowych, ekspertów i urzędników. W Warszawie tego rodzaju debaty odbyły się latem 2009 roku. Ich celem było omówienie zagadnień związanych z finansowaniem oraz wyznaczenie kierunków rozwoju zielonej przestrzeni miejskiej. Pomysłodawcy chcieli przy tej okazji nadać dyskusjom szerszą perspektywę, tak by powstające idee i pomysły móc równocześnie konfrontować z otoczeniem. Publiczny charakter spotkań miał na celu przełamanie konwencji, w której w ważnych dla mieszkańców sprawach oddzielnie dyskutują eksperci, a oddzielnie zwykli obywatele. Efektem „zielonych debat” był raport, w którym zauważono zależność między odpowiednim finansowaniem przez miasto otoczenia, w którym żyją mieszkańcy a jakością i stylem życia tychże mieszkańców. Zaobserwowano, że mieszkania to nie tylko atrakcyjne budynki i lokalizacja, ale także ich bliskie otoczenie.

Stwierdzono, że w przypadku wydatkowania środków przeznaczanych na miejską zieleni występuje efekt synergii. 2,7% ogólnej kwoty wydatków bieżących Warszawy w 2012 roku to dużo, należy jednak pamiętać, że z jednej strony kwota ta zapewnia estetyczny wygląd zieleni, a z drugiej zwiększa wartość

nieruchomości. Mieszkania usytuowane w sąsiedztwie parków lub z widokiem na cichą, zieloną okolicę, dobrze urządzone ogród lub patio przed budynkiem, a nawet pnącza na elewacji sprawiają, że wartość nieruchomości znacznie rośnie.

Powyższe stwierdzenia potwierdzają także badania niemieckie przeprowadzone w pięćdziesięciu niemieckich miastach w latach 1999–2005 przez Politechnikę Berlińską [Bartoszewicz 2006]. W Niemczech działki zabudowane domami mieszkalnymi, na których urządzono wysokiej jakości ogród, osiągają ceny wyższe średnio o 82 euro za metr kwadratowy. Zaobserwowano, że czym starsza i staranniej pielęgnowana zieleń, tym większy przyrost wartości nieruchomości. Istotna dla poziomu cen jest również odległość od zadbanych ogrodów publicznych i parków [Lis 2004]. Przy dystansie od pobliskich terenów zieleni, który można przejść średnio w dziesięć minut, dana nieruchomość drożeje o 20%, przy dystansie 1500 metrów grunty bądź mieszkania są droższe o 10%. Elewacja pokryta zielenią pionową w 20% podwaja stawkę za teren. Działki posiadające piękną i świetnie utrzymaną zieleń są cztery razy droższe niż te pozbawione ogrodu. W Polsce, mimo upływu lat, nie ma odpowiednika badań niemieckich. Tereny zieleni to nie tylko walory wizualne, ale również finansowe [Kosikowski 2001].

Na finansowanie terenów zieleni w 2012 roku w Warszawie zaplanowano środki w wysokości ponad sześćdziesięciu sześciu milionów złotych, co stanowi prawie 2,7% ogólnej kwoty wydatków bieżących miasta. Na tę kwotę składa się utrzymanie i konserwacja zieleni, zieleni przyulicznej, parków i lasów oraz wydatki na opracowania związane z zielenią.

W opisie budżetu Warszawy, składającego się z osiemnastu załączników odnoszących się do poszczególnych dzielnic, znajdują się informacje, które tereny zieleni są najbardziej dofinansowane, a które najmniej.

Odpowiednie zarządzanie terenami zieleni w mieście, oznaczające profesjonalne wydatkowanie pieniędzy, jest ważnym argumentem w pracy miasta oraz głównie podczas tworzenia rokrocznie budżetu miasta.

W 2010 roku Biuro Ochrony Środowiska zleciło wykonanie inwentaryzacji terenów zieleni przyulicznej na obszarze trzech dzielnic Warszawy: Mokotowa, Ochoty i Pragi Południe. W pozostałych dzielnicach inwentaryzacje terenów zieleni przyulicznej zostały wykonane do końca 2010 roku, a obecnie są wykonywane systematycznie. Objęte inwentaryzacją zostały również parki, skwery i zieleńce (tab. 1).

Koszty utrzymania i konserwacji zieleni w Warszawie w 2011 roku w porównaniu z rokiem 2010 zmniejszyły się o ponad 9 milionów złotych, co stanowi prawie 35% oszczędności w porównaniu z rokiem poprzednim. Środki przeznaczone na utrzymanie i konserwację zieleni przyulicznej w 2012 roku wynosiły 25 771 657 złotych, a w 2011 roku było to 31 894 710 złotych. Koszty utrzyma-

**Tabela 1**

Plan wydatków budżetowych na tereny zieleni miasta stołecznego Warszawy w latach 2008–2012 [tys. zł]

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	Dynamika 2012/2008
Tereny zieleni	82 721	82 458	81 275	70 541	66 205	0,80
Utrzymanie i konserwacja zieleni	26 890	29 553	26 657	17 512	18 193	0,68
Utrzymanie i konserwacja zieleni przyulicznej	29 607	33 653	33 193	31 894	25 771	0,87
Utrzymanie parków	20 966	14 046	15 486	14 604	14 657	0,70
Utrzymanie lasów	4 775	4 301	4 573	4 948	5 890	1,23
Opracowania związane z zielenią	482	904	1 364	1 581	1 691	3,50

Źródło: Opracowanie własne na podstawie uchwał budżetowych miasta stołecznego Warszawy w latach 2008–2012.

nia parków po silnym spadku w 2009 roku utrzymują się na podobnym poziomie prawie 15 milionów złotych rocznie. Koszty utrzymania lasów miejskich, jak i koszty opracowań związanych z zielenią przez cały opisywany okres rosną. Mniejsze kwoty przeznaczone na utrzymanie miejskich terenów zieleni spowodowane były licznymi czynnikami, między innymi słusznie wykonanymi inwentaryzacjami zieleni oraz mniejszymi wpływami z podatków, spowodowanymi kryzysem, jaki w opisywanym okresie miał miejsce.

## Wnioski

Tereny zieleni w Warszawie tworzą system przyrodniczy miasta oraz kreują specyficzny charakter i klimat wielu jego fragmentów, a przede wszystkim granic. Mają też znaczenie zdrowotne i finansowe. Tereny zieleni miejskiej są przykładem dóbr publicznych, a środki przeznaczane na ich finansowanie, ze względu na dobro mieszkańców oraz przyszłych pokoleń, powinny zapewnić ich utrzymanie.

Finansowanie terenów zieleni zależy głównie od założeń budżetowych oraz późniejszych ewentualnych zmian, tak zwanych przesunięć kwot budżetowych. Olbrzymią rolę w kształtowaniu miejskiego krajobrazu pełnią wydziały ochrony środowiska, które są bezpośrednio odpowiedzialne za dobór przedsięwzięć zajmujących się pielęgnacją terenów zieleni. Pracownicy tychże wydziałów są także odpowiedzialni za rozdysponowywanie środków, które władze miasta przeznaczają na dany teren. W większości przypadków budżet na tereny ziele-

ni i ochronę środowiska zakładany na dany rok budżetowy jest w trakcie jego obowiązywania zmniejszany na rzecz innych, często rozumianych jako ważniejszych społecznie dziedzin, takich jak edukacja czy zdrowie [Projekt budżetu miasta stołecznego Warszawy 2012].

Zestawienie kwot, które były przeznaczane na utrzymanie poszczególnych terenów zieleni w latach 2008–2012 oraz doświadczenia z uchwalonego planu budżetowego na 2012 rok, opisywanego powyżej wraz z jego wykonaniem, pozwala stwierdzić, jak bardzo przeszacowane były koszty utrzymania terenów zieleni w latach ubiegłych. Ponadto, wyniki te z pewnością będą motywem do wprowadzenia zmian w sposobie zarządzania miejskimi terenami zieleni.

## Literatura

- BAERTELS A.: *Wszystko o drzewach i krzewach*, Wydawnictwo Świat Książki, Warszawa 2011.
- BARTOSZEWICZ D.: *Zielone przeliczone na euro, czyli jak zieleń wpływa na wartość nieruchomości*, „Gazeta Wyborcza”, 15 marca 2006.
- Miasto Stołeczne Warszawa: *Zielona Warszawa*, Wydawnictwo Biuro Promocji Miasta Stołecznego, Warszawa 2010.
- CZEKIEL-ŚWITALSKA E.: *Rola zieleni w mieście na przykładzie centrum Szczecina*, „Przestrzeń i Forma” nr 13/2010, Wydawnictwo Szczecińska Fundacja Edukacji i Rozwoju Addytywnego „SFERA”, Szczecin 2010.
- DROZDOWSKI M. (red.): *Archiwum Stefana Starzyńskiego Prezydenta Warszawy*, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2004.
- FILIPIAK B.: *Finanse samorządowe. Narzędzia, decyzje, procesy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- JAGIEŁŁO-KOWALCZYK M.: *Zdrowie środowiskowe a zrównoważone środowisko mieszkaniowe*. „Przestrzeń i Forma” nr 13/2010. Wydawnictwo Szczecińska Fundacja Edukacji i Rozwoju Addytywnego „SFERA”, Szczecin 2010.
- KONDRATOWICZ A.: *Samorząd lokalny a dobra publiczne*, (w:) Kleer J. (red.), *Samorząd lokalny. Od teorii do badań empirycznych*, CeDeWu, Warszawa 2009.
- KOSIKOWSKI C.: *Finanse lokalne. Zarys wykładu*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Siedlcach, Siedlce 2001.
- LIS A.: *Struktura relacji pomiędzy człowiekiem a parkiem i ogrodem miejskim w procesie rekreacji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.
- MUSGRAVE R.: *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, Nowy Jork 1959.
- NIEMIRSKI W.: *Kształtowanie terenów zieleni*. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1973.
- OWSIK J.: *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- PAŃKO W.: *Własność komunalna a funkcje samorządu terytorialnego*. „Samorząd Terytorialny” nr 1–2, Warszawa 1991.
- PETROZOLIN-SKOWROŃSKA B. (red.): *Mała Encyklopedia PWN*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1996, wersja cyfrowa.

- Prawo Ochrony Środowiska. Dziennik Ustaw RP nr 62 z 20 czerwca 2001, art. 3 pkt. 39, Warszawa 2001.
- Projekt Budżetu miasta stołecznego Warszawy na 2012 rok.
- Samorząd Województwa Śląskiego: Program modernizacji wojewódzkiego parku kultury i wypoczynku im. gen. Jerzego Ziętka, Katowice 2006.
- SAMUELSON P.: *The Pure Theory of Public Expenditure*. "Review of Economics and Statistics" 36, 1954.
- SLOMAN J.: *Podstawy ekonomii*, Polskie Wydawnictwa Ekonomiczne, Warszawa 2001.
- SZMULIK B.: *Encyklopedia Samorządu Terytorialnego*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.
- SZUMAŃSKI M.: *Krajobraz z paragrafem, zeszyt 7*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2007.
- The Vancouver Declaration on Human Settlements, United Nations Conference on Human Settlements, Vancouver 1976.
- Ustawa z dnia 15 marca 2002 r. o ustroju miasta stołecznego Warszawy, Dz.U. z 2002 r., Nr 41, poz. 361.
- Ustawa z 30 czerwca 2005 roku o finansach publicznych, Dz.U. z 2005 r., Nr 249, poz. 2104, art. 3.
- WOJTATOWICZ J.: *Warszawska przyroda: obszary i obiekty chronione*, Wydawnictwo Biuro Ochrony Środowiska Urzędu m. st. Warszawy, Warszawa 2005.
- WOLSKI P.: *Współczesny park miejski w Europie*. Konferencja regionalna nt.: „Wizja Rozwoju Wojewódzkiego Parku Kultury i Wypoczynku im. Gen. Jerzego Ziętka”, Katowice 2006.
- WYPYCH M.: *Finanse i instrumenty finansowe*, Wydawnictwo Absolwent, Łódź 2001.
- ZACHARIASZ A.: *Zieleń jako współczesny czynnik miastotwórczy ze szczególnym uwzględnieniem roli parków publicznych*, Seria Architektura, Politechnika Krakowska, Kraków 2006.

## Causes of Financing of Green Belts in Local Government Units

### Abstract

The aim of this article is to provide the method and the causes of financing green belts in local government units in Poland as public goods, taking into account among others city parks, plazas, public squares and nature reserves. The costs incurred by the Warsaw government to maintain the urban greenery of Warsaw were included in the scope of the study. Research methodology is based on the analysis of reports on implementation of the budgets of the capital city of Warsaw in 2008–2012. The article presents division and differences between green areas and green belts. The division of local government units and the influence of green belts on dwellers' lives was shown by example of the capital city of Warsaw. The results show how the cost of maintenance of the described areas evolved over the years.



**Tomasz Felczak, Teresa Domańska**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# **Efektywność wykorzystania czynników produkcji w zależności od wielkości ekonomicznej gospodarstw rolniczych**

## **Wstęp**

W procesach gospodarowania, których opisaniem zajmuje się ekonomia, wykorzystywane są różnego rodzaju zasoby [Marciniak 2007, s. 18]. Wśród tych zasobów wyróżniamy trzy podstawowe w postaci czynnika ludzkiego, naturalnego oraz będącego wynikiem wcześniejszej działalności człowieka – kapitału [Milewski, Kwiatkowski 2008, s. 6]. Zasoby ludzkie obejmują przede wszystkim wiedzę, doświadczenie, umiejętności, a także mobilność zawodową, czyli skłonność do zmiany pracy oraz zawodu. Czynnikiem naturalnym jest ziemia wraz z bogactwami, natomiast kapitał obejmuje między innymi wytworzone przez człowieka środki pracy, a także zasoby finansowe.

Racjonalne gospodarowanie za pomocą czynników produkcji umożliwia zaspokajanie nieograniczonych potrzeb społeczeństwa. Jest to zatem ciągły i stale powtarzający się proces. Odpowiedni dobór czynników produkcji w postaci ziemi, pracy i kapitału umożliwia jednostce prowadzenie działalności gospodarczej. Jednakże w stale zmieniających się warunkach gospodarczych, podejmowanie decyzji w ramach funkcjonowania danej jednostki, dotyczących rozdzielenia posiadanych czynników wytwórczych pomiędzy różne, konkurencyjne względem siebie zastosowania, jest trudne. Uzależnione jest to od faktu, iż posiadane czynniki produkcji są ograniczone. W dłuższej perspektywie racjonalne działania mogą nie przynosić zamierzonych efektów. Według P.A. Samuelson i W.D. Nordhaus [1995, s. 185] to efektywność jest skutkiem właściwego gospodarowania zasobami, a więc działania w taki sposób, aby wykluczyć ich marnotrawstwo.

Szczególnie istotne z punktu widzenia funkcjonowania całej gospodarki jest zachowanie równowagi między czynnikami produkcji w gospodarstwach rolniczych [Ziętara 2000, s. 19]. Ponadto to właśnie gospodarstwa rolnicze są jednym z głównych podmiotów kształtujących lokalną społeczność, a także otaczają-



ce środowisko naturalne. Istotna z punktu widzenia realizacji celów w ramach zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich jest także kondycja ekonomiczna gospodarstw rolniczych [Ryszkowski, Kędziora 2005, s. 7–10].

Funkcjonowanie podmiotów gospodarczych zależy w głównej mierze od posiadanego majątku oraz źródeł jego finansowania [Ryś 2003, s. 101]. Zaangażowanie odpowiedniej wielkości oraz proporcji czynników ziemi, pracy i kapitału będzie miało bezpośredni wpływ na rozmiar wytworzonej produkcji w gospodarstwach rolniczych, a tym samym na wielkość uzyskiwanego dochodu. Ponadto ocena sytuacji ekonomiczno-finansowej gospodarstw rolniczych będzie oparta m.in. na określeniu efektywności wykorzystania zaangażowanych czynników produkcji [Gołębiowska 2008, s. 91]. To właśnie sprawność działania gospodarstwa rolniczego będzie informowała o efektywności wykorzystanych zasobów. Należy zatem dążyć do tego, żeby w procesie produkcyjnym posiadane zasoby były wykorzystane w taki sposób, aby ponosić jak najniższe koszty. Wśród potencjału produkcyjnego przedsiębiorstwa należy wymienić zasoby zarówno materialne, jak i niematerialne. Do materialnych czynników produkcji należą między innymi ziemia, siła robocza, a także majątek rzeczowy gospodarstwa. Do niematerialnych zasobów zaliczymy wiedzę oraz dostęp do informacji rynkowych [Klepacki 2005, s. 124–128]. Kombinacja oraz dopasowanie do procesu produkcyjnego posiadanych zasobów może umożliwić zarządzającemu gospodarstwem rolniczym osiągnięcie przewagi konkurencyjnej.

## Cel i metody badań

Celem opracowania jest określenie efektywności wykorzystania czynników produkcji w towarowych gospodarstwach indywidualnych z regionu Mazowsze i Podlasie<sup>1</sup> w zależności od wielkości ekonomicznej.

Wykorzystany materiał liczbowy pochodził z bazy europejskiego systemu zbierania danych rachunkowych z gospodarstw (Farm Accountancy Data Network). W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, mające istotny udział w tworzeniu wartości dodanej rolnictwa. W badanym okresie grupa gospodarstw rolniczych obejmowała 2216 jednostek, które udostępniały swoje dane finansowe w badanym okresie.

W tabeli 1 przedstawiono liczebność poszczególnych przedziałów wielkości ekonomicznej gospodarstw w badanych latach. Wielkość ekonomiczna gospodarstwa rolniczego (ESU) określana jest sumą standardowych nadwyżek bez-

---

<sup>1</sup>Mazowsze i Podlasie (795) – nazwa wyodrębnionego w Polsce regionu SGM dla potrzeb przeprowadzania wspólnotowej typologii gospodarstw rolnych.

**Tabela 1**

Liczba i struktura badanych gospodarstw

Przedziały wielkości ekonomicznej (ESU)	Lata				Zmiana 09–06	
	2006	2007	2008	2009	gosp.	[%]
4÷8	518	520	561	568	36	6,9
8÷16	969	953	917	897	-113	-11,7
16÷40	615	627	616	609	39	6,3
≥ 40	114	116	122	142	38	33,3
Ogółem	2216	2216	2216	2216		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FADN.

pośrednich wszystkich działalności występujących w gospodarstwie rolniczym [Skarżyńska, Goraj, Ziętek 2005, s. 69]. W latach 2006–2009 najliczniejszą grupą były gospodarstwa o wielkości ekonomicznej 8÷16 ESU<sup>2</sup>. Liczebność tej grupy wielkości ekonomicznej gospodarstw w latach 2006–2009 uległa zmniejszeniu o 11,7%. W pozostałych przedziałach wielkości ekonomicznej liczebność gospodarstw wykazywała tendencję wzrostową, a na uwagę zasługuje 33-procentowy przyrost liczby gospodarstw o najwyższej sile ekonomicznej. Świadczy to o dynamicznym rozwoju niektórych gospodarstw rolniczych. W badaniach pominięto najmniejsze gospodarstwa (2–4 ESU), będące w polu obserwacji FADN w Polsce. Badane gospodarstwa rolnicze pochodziły z regionu Mazowsze i Podlasie, wyodrębnionego do celów zbierania danych rachunkowych, obejmującego terytorium województwa mazowieckiego, łódzkiego, lubelskiego oraz podlaskiego. Wybór regionu Mazowsze i Podlasie podyktowany był średnią wielkością gospodarstw oraz umiarkowaną intensywnością prowadzonej produkcji [Osuch i in., 2004, s. 6]. Dane rachunkowe z badanego regionu obejmowały lata 2006–2009 i uzyskane zostały z zagregowanych raportów indywidualnych gospodarstw.

## Wyniki badań

W tabeli 2 przedstawiono wartość aktywów gospodarstw rolniczych w zależności od wielkości ekonomicznej. Najniższą wartością majątku charakteryzowały się gospodarstwa o najniższej wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach o wielkości ekonomicznej 4÷8 ESU odnotowano przyrost wartości aktywów o 2,6%. Wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej następowało podwyższenie

<sup>2</sup>Europejska Jednostka Wielkości (ESU) jest parametrem służącym do określania wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolnego ustalonej na podstawie standardowych nadwyżek bezpośrednich gospodarstwa. Jedno ESU odpowiada równowartości 1200 euro.

**Tabela 2**

Średnia wartość aktywów ogółem [tys. zł]

Przedziały wielkości ekonomicznej (ESU)	Lata				Zmiana 09–06	
	2006	2007	2008	2009	[zł]	[%]
4÷8	231	246	245	237	6	2,6
8÷16	359	399	403	386	27	7,5
16÷40	649	701	724	726	77	11,9
≥ 40	1171	1353	1389	1394	223	19,0
Ogółem	451	498	507	506	55	12,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FADN.

średniej wartości aktywów w gospodarstwach rolniczych. Uzyskanie wyższych przychodów ze sprzedaży wiązało się z zaangażowaniem większej powierzchni użytków rolniczych (UR) oraz pozostałych aktywów niezbędnych do produkcji. Wraz z podwyższeniem siły ekonomicznej gospodarstw następowało przyspieszenie przyrostu wartości aktywów. Między najmniejszymi i największymi gospodarstwami różnica ta wyniosła 16,4 p.p. Zarządzający gospodarstwami o większej skali produkcji byli w stanie realizować inwestycje rozwojowe, natomiast w najmniejszych gospodarstwach właściciele odtwarzali jedynie posiadany majątek.

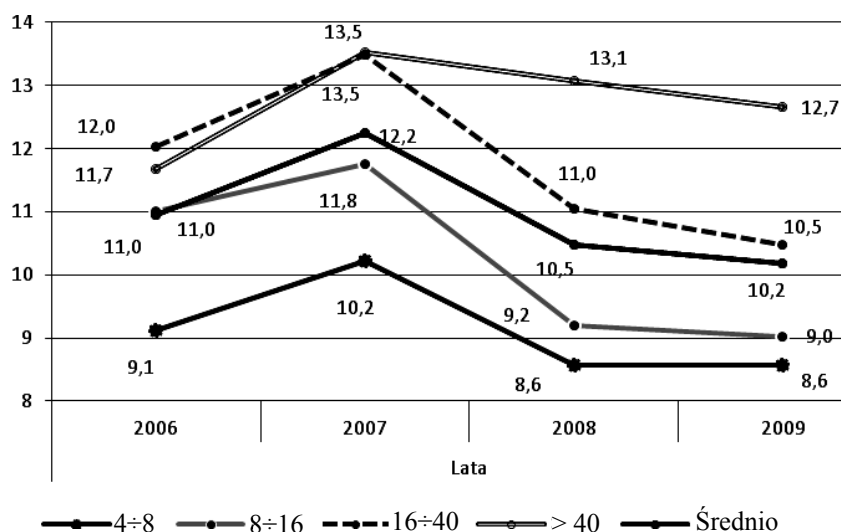
W tabeli 3 przedstawiono powierzchnię UR w gospodarstwach o różnej sile ekonomicznej. Choć nie wszystkie kierunki produkcji rolniczej opierają się na wykorzystaniu ziemi, to wraz ze wzrostem siły ekonomicznej gospodarstw następowało podwyższenie powierzchni UR. W gospodarstwach o sile ekonomicznej 4÷8 ESU w 2006 r. średnia powierzchnia UR wynosiła 13,06 ha. Do 2009 r. powierzchnia ta uległa zwiększeniu o 7,9%, do 14,09 ha UR. Największy nominalny przyrost powierzchni UR w latach 2006–2009 stwierdzono w gospodarstwach o wielkości ekonomicznej powyżej 40 ESU, jednak była to najniższa dynamika wzrostu (4,8%) w badanych przedziałach siły ekonomicznej. Średnio w badanej populacji gospodarstw powierzchnia UR wzrosła o 2,15 ha, osiągając w 2009 r. 26,86 ha UR. Zwiększenie powierzchni UR gospodarstw rolniczych jest m.in. efektem działań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) w ramach Wspólnej Polityki Rolnej i pomocy krajowej zmierzających do poprawy struktury agrarnej na polskiej wsi.

Na rysunku 1 przedstawiono rentowność aktywów gospodarstw o różnym poziomie siły ekonomicznej (ESU), którą wyznaczono na podstawie relacji dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego do wartości aktywów. Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolniczego nie uwzględnia kosztów pracy własnej rolnika i członków jego rodziny, dlatego rentowność liczona z wykorzystaniem

**Tabela 3**  
Średnia powierzchnia użytków rolniczych [ha]

Przedziały wielkości ekonomicznej (ESU)	Lata				Zmiana 09–06	
	2006	2007	2008	2009	[ha]	[%]
4÷8	13,06	13,51	13,81	14,09	1,03	7,9
8÷16	20,35	20,75	21,39	21,76	1,41	6,9
16÷40	34,25	34,73	36,81	37,08	2,83	8,3
≥ 40	63,29	67,56	66,61	66,35	3,06	4,8
Ogółem	24,71	25,46	26,25	26,86	2,15	8,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FADN.



**Rysunek 1**

Rentowność aktywów ROA w przedziałach wielkości ekonomicznej gospodarstw [%]

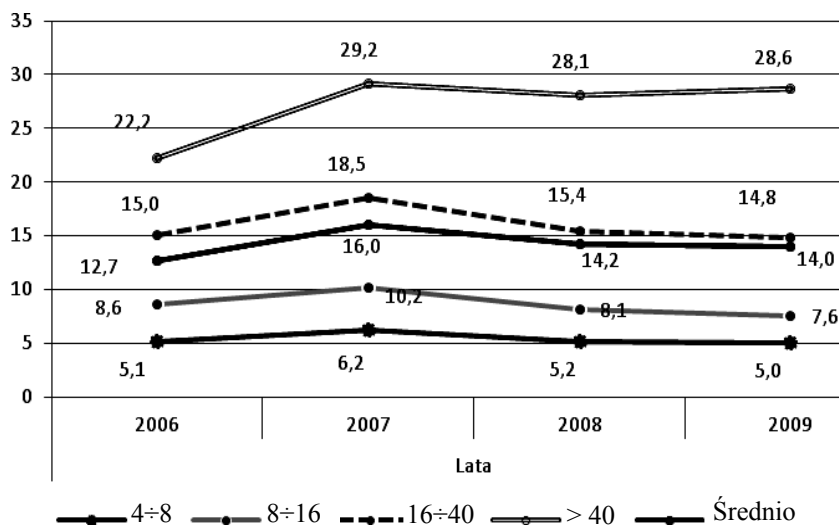
Źródło: Opracowanie własne na podstawie FADN.

tej pozycji w literaturze bywa określana mianem dochodowości aktywów [Goraj, Mańko 2009, s. 87].

Od 2006 r. najwyższy poziom rentowności aktywów wykazywały gospodarstwa o wielkości ekonomicznej 16÷40 ESU, jednak w latach 2007–2009 efektywność tych gospodarstw uległa obniżeniu o ponad 3 p.p., do 10,5%. Od 2007 r. we wszystkich przedziałach wielkości ekonomicznej gospodarstw odnotowano obniżenie rentowności aktywów. Najmniejszy spadek zwrotu z wykorzystywanego majątku wystąpił w największych gospodarstwach, gdyż nie przekroczył 1 p.p. Duża skala produkcji umożliwiła zarządzającym gospodarstwami rolniczymi o wielkości ekonomicznej powyżej 40 ESU osiągnięcie

bardziej stabilnego dochodu. Większe partie produktów mogły stanowić podstawę do indywidualnego negocjowania cen sprzedaży i pominięcia pośredników. W najmniejszych gospodarstwach o wielkości ekonomicznej 4÷8 ESU mała skala produkcji przyczyniała się do niskiego poziomu wskaźnika rentowności aktywów (ROA), który tylko w 2007 r. przekroczył 10%. Niska wartość produkcji nie pozwalała na zakup środków niezbędnych do produkcji w większych partiach, co przyczyniło się do ponoszenia wyższych kosztów, które wpłynęły na poziom ROA. Średnia rentowność aktywów dla całej populacji w latach 2006–2009 kształtowała się powyżej 10%. Mimo wzrostu średniego ROA w 2007 r., w kolejnych latach poziom zwrotu z aktywów uległ redukcji o ponad 2 p.p. w 2009 r. Wzrost kosztów produkcji i spadek cen produktów rolniczych przyczynił się w latach 2007–2009 do znacznego pogorszenia rentowności działalności gospodarstw w regionie Mazowsze i Podlasie.

Na rysunku 2 przedstawiono ekonomiczną wydajność pracy (własnej i najemnej) w przedziałach wielkości ekonomicznej gospodarstw. Wydajność pracy wyznaczona została jako iloraz dochodu z gospodarstwa rolniczego do liczby przepracowanych godzin. Najniższym poziomem wydajności pracy charakteryzowały się gospodarstwa rolnicze o wielkości ekonomicznej 4÷8 ESU. Godzina pracy w tych gospodarstwach generowała między 6,2 zł w 2007 r., a 5,0 zł dochodu z rodzinnego gospodarstwa w 2009 r. Wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej gospodarstw następowało zwiększenie ekonomicznej wydajności pracy. Wyższy poziom produkcji przyczyniał się do szerszego zastosowania urządzeń technicz-



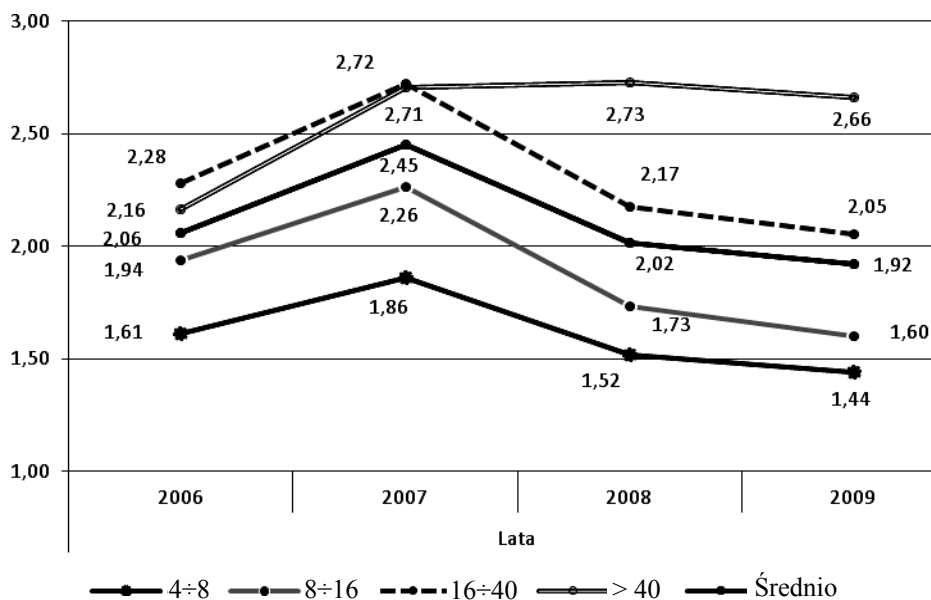
**Rysunek 2**

Ekonomiczna wydajność pracy (najemnej i własnej) w przedziałach wielkości ekonomicznej gospodarstw [zł/h]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FADN.

nych w gospodarstwie. Gospodarstwa o wielkości ekonomicznej 16÷40 ESU wykazywały ekonomiczną wydajność pracy około trzykrotnie wyższą niż te z przedziału 4÷8 ESU. W największych gospodarstwach ekonomiczna wydajność pracy była na najwyższym poziomie w badanej populacji. Mimo obniżenia wartości dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolniczego o wielkości ekonomicznej powyżej 40 ESU, w latach 2007–2009 efektywność godziny pracy obniżyła się jedynie o 0,5 zł. W warunkach gorszej koniunktury w rolnictwie gospodarstwa o większej skali produkcji dysponowały możliwościami inwestycyjnymi w celu ograniczenia kosztownej pracy żywej na rzecz nowoczesnych urządzeń i technologii produkcji.

Dochodowość ziemi w gospodarstwach o różnej wielkości ekonomicznej zaprezentowano na rysunku 3. Poziom dochodowości na ha UR był najniższy w jednostkach o najmniejszej sile ekonomicznej. Bez względu na wielkość ekonomiczną w badanych gospodarstwach, w latach 2006–2007 odnotowano wzrost dochodowości ziemi. Z kolei w latach 2006–2009 w gospodarstwach o sile ekonomicznej od 4 do 40 ESU nastąpiło obniżenie dochodowości UR. Średnio w badanych gospodarstwach poziom dochodowości zmniejszył się o 530 zł/ha UR. W gospodarstwach o sile ekonomicznej 8÷16 ESU poziom dochodowości ziemi w latach 2007–2009 obniżył się o 29,3%. Wysoki trend spadkowy dochodowości ziemi związany był ze wzrostem kosztów produkcji i spadkiem cen produktów



**Rysunek 3**

Dochodowość ziemi w przedziałach wielkości ekonomicznej gospodarstw [tys. zł/UR]  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie FADN.

rolniczych. Tylko w gospodarstwach o wielkości ekonomicznej powyżej 40 ESU spadek poziomu dochodowości ziemi był najniższy (o 1,8%).

Dochód generowany przez największe gospodarstwa np. o typie zwierzęta-ziarnożerne, nie był związany z powierzchnią UR. Jednocześnie w dużych gospodarstwach, w których wykorzystywane są UR, większa skala działalności zapewniała stabilniejszy poziom cen uzyskiwanych od kontrahentów, dzięki stosowaniu m.in. umów kontraktacyjnych.

## Wnioski

W opracowaniu określono efektywność wykorzystania czynników produkcji w towarowych gospodarstwach indywidualnych z regionu Mazowsze i Podlasie, w zależności od wielkości ekonomicznej. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W gospodarstwach rolniczych z regionu Mazowsze i Podlasie powierzchnia UR, bez względu na przedział wielkości ekonomicznej, uległa zwiększeniu. Świadczyło to o postępującej poprawie struktury agrarnej w polskim rolnictwie w latach 2006–2009.
2. W gospodarstwach o wyższej sile ekonomicznej zwiększało się tempo przyrostu sumy bilansowej. Zarządzający gospodarstwami o wyższej sile ekonomicznej dysponowali większymi wolnymi zasobami środków finansowych, które mogli przeznaczyć na inwestycje. Wyższa siła ekonomiczna gospodarstw rolniczych stwarzała również możliwości wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania majątku gospodarstwa.
3. Wraz ze wzrostem poziomu ESU gospodarstw następowała poprawa efektywności wykorzystania czynników produkcji. Większa skala produkcji przyczyniała się do zwiększenia rentowności. Wysoka wartość produkcji towarowej i osiąganych przychodów sprzyjała również wykorzystaniu nowoczesnych technologii produkcji rolniczej, poprawiając efektywność wykorzystania pracy ludzkiej.
4. Efektywność wykorzystania czynników produkcji w gospodarstwach o wyższej sile ekonomicznej wykazywała mniejszą zmienność w badanym okresie. Większa skala produkcji przyczyniała się do uzyskiwania stabilniejszego poziomu przychodów, co może wynikać z możliwości stosowania umów kontraktacyjnych z bezpośrednimi odbiorcami. Większa powierzchnia UR gospodarstwa umożliwiały również pozyskanie wyższego poziomu dotacji w ramach WPR, co mogło stabilizować poziom uzyskiwanych dochodów w gospodarstwach o największej sile ekonomicznej.

## Literatura

- GOŁĘBIEWSKA B.: *Zróżnicowanie wykorzystania zasobów produkcyjnych w rolnictwie krajów UE*. Roczniki Naukowe SERiA, 2008, nr 10(1).
- GORAJ L., MAŃKO S.: *Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym*. Difin, Warszawa 2009.
- KLEPACKI B.: *Wykształcenie jako czynnik różnicujący zasoby, organizację i wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych*. Roczniki Naukowe SERiA, 2005, 7(1).
- MARCINIAK S.: *Przedmiot i zakres ekonomii*. [w:] *Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- MILEWSKI R., KWIATKOWSKI E.: *Podstawowe pojęcia i przedmiot ekonomii*. [w:] *Podstawy ekonomii*. PWN, Warszawa 2008.
- OSUCH D., GORAJ L., SKARŻYŃSKA A., GRABOWSKA K.: *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych polskiego FAND 2004*. Warszawa 2004.
- RYSZKOWSKI L., KĘDZIORA A.: *Gospodarka przestrzenna – integracja czy dezintegracja działań*. [w:] *Ochrona środowiska w gospodarce przestrzennej*, Poznań 2005.
- RYŚ M.: *Strategie płynności finansowej a prognozowanie upadłości przedsiębiorstw*. Bank i Kredyt nr 11–12/2003.
- SAMUELSON P.A., NORDHAUS W.D.: *Ekonomia*. T. 1, PWN, Warszawa 1995.
- SKARŻYŃSKA A., GORAJ L., ZIĘTEK I.: *Metodologia SMG 2002 dla typologii gospodarstw rolnych w Polsce*. IERiGŻ, Warszawa 2005.
- ZIĘTARA W.: *Ekonomiczna i społeczna wydajność pracy w rolnictwie i w różnych typach gospodarstw rolniczych*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 41, Warszawa 2000.

## Efficiency in the use of Production Factors and the Economic Size of Farms

### Abstract

In this study it has been defined how the use of production factors in commodity farms of the Mazovia and Podlasie region changes depending on the size of the economy. The area of agricultural land in households increased, regardless of economic size. With the rise of economic power of farms, the efficiency of use of production factors was improved. Increased scale of production contributed to better profitability and the profitability of human labor. The high level of economic power led to more stable efficiency of production factors usage.





**Ireneusz Grzegorz Skłodowski**

Wydział Nauk Ekonomicznych

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **System dopłat w grach hazardowych**

### **Wstęp**

Rynek gier i zakładów wzajemnych w latach 2003–2008 rozwijał się bardzo dynamicznie, co można było wywnioskować z rosnącej liczby spółek działających na rynku, jak również z bardzo dynamicznego wzrostu obrotów ze sprzedaży gier. Taka sytuacja uwarunkowana była nowymi technologiami stosowanymi w tym sektorze gospodarki narodowej oraz optymalnym wykorzystaniem wszystkich czynników wytwórczych angażowanych przy prowadzeniu działalności regulowanej przepisami ustawy z dnia 29 lipca 1992 r. o grach i zakładach wzajemnych. W tak długim przedziale czasowym wiele czynników, które brano pod uwagę przy pracach legislacyjnych, uległo zmianom. Dodatkowo wielokrotnie zmieniona nowelizacja nie była nowelizacją kompleksową, która dostosowałaby zapisy ustawy do nowych warunków rynkowych [*Założenia do projektu...* 2009, s. 10]. Wprowadzona z dniem 1 stycznia 2010 r. ustawa z dnia 19 listopada 2009 r. o grach hazardowych nie zawierała zmian w zakresie dopłat. Nadal były objęte nimi wyłącznie gry organizowane przez spółki państwowe, zaś podmioty prywatne pozostawały w pozycji uprzywilejowanej. Naruszało to zasadę jednakowych obciążeń publiczno-prawnych, niezależnych od modelu organizacyjnego i struktury własności podmiotu zarządzającego grę. Brak zmian regulacji w przedmiotowym zakresie przyczynił się do ograniczenia środków finansowych pochodzących z dopłat, co wiązało się z mniejszym finansowaniem wydatków społecznie użytecznych.

### **Cel i metody badań**

Celem artykułu było omówienie uwarunkowań prawnych i ekonomicznych dotyczących obciążeń dopłatami gier urządzanych przez podmioty państwowe oraz przeprowadzenie symulacji uwzględniającej rozszerzenie dopłat dla wszystkich rodzajów gier urządzanych również przez pozostałe prywatne podmioty rynku gier i zakładów wzajemnych w Polsce, ze wskazaniem na skutki i konsekwencje wprowadzonych zmian.

Zwiększenie środków finansowych z dopłat traktowanych jako szczególny rodzaj świadczenia publiczno-prawnego mogłoby wspomóc różnego rodzaju inicjatywy o charakterze ogólnospołecznym. W artykule zwrócono również uwagę na przeznaczenie środków finansowych pochodzących z dopłat.

Badaniem objęto wszystkie podmioty prowadzące działalność na rynku gier i zakładów wzajemnych w latach 2003–2008. Główną metodą przyjętą do realizacji wyznaczonego celu była analiza danych rzeczywistych oraz systemu prawnego obowiązującego w badanym okresie. Przyjęto, że rozszerzenie kręgu podmiotów o podmioty z rynku prywatnego nastąpi przez objęcie dopłatą w wysokości 10% kwoty lub stawki dla gier organizowanych w kasynach, w punktach zakładów wzajemnych, gier bingo pieniężne oraz gier na automatach urządzanych w salonach gier i gier na automatach o niskich wygranych urządzanych w punktach gier. Do przeprowadzenia symulacji posłużono się danymi o przychodach, wygranych oraz podatku od gier za 2008 r. Na tej podstawie obliczono wskaźnik udziału wygranych w przychodach bez dopłat oraz wskaźnik udziału wygranych w przychodach z dopłatą. Różnica tych wskaźników dała możliwość ustalenia wpływu dopłat na atrakcyjność gier dla grających. Pozwoliła wskazać na poziom wypłacalności rynku hazardu po objęciu go dodatkowym obciążeniem jakim będą dopłaty. Szczegółowej analizie poddano segment rynku gier urządzanych w kasynach.

Wykorzystano podstawowe materiały źródłowe pochodzące z Ministerstwa Finansów oraz skorzystano z ogólnie dostępnych danych statystyki masowej, jak również wykorzystano dane z raportów opracowanych przez Komisję Europejską.

Zebrane materiały zostały uporządkowane, wyselekcjonowane, sklasyfikowane a następnie przetworzone metodą analizy opisowej, z uwzględnieniem związków przyczynowo-skutkowych. Dane źródłowe zostały poddane analizie tabelarycznej. W artykule posłużono się metodą wnioskowania dedukcyjnego, tj. formułowania ogólnych twierdzeń na podstawie dorobku teorii i analizy zagadnień.

## **Dopłaty do stawek dla wybranych rodzajów gier**

Pierwsze dopłaty do stawek w grach liczbowych stanowiących monopol państwa zostały wprowadzone 1 listopada 1994 r. przy nowelizacji ustawy z dnia 29 lipca 1992 r. o grach losowych i zakładach wzajemnych. Do pobierania i przekazywania dopłat w wysokości 20% stawki za zakład w grach liczbowych zostało zobowiązane ustawowo przedsiębiorstwo państwowe Totalizator Sportowy Sp. z o.o., następnie, z dniem 15 czerwca 2003 r., przy kolejnej nowelizacji ustawy,

zwiększono stawkę dopłat w grach liczbowych z 20 do 25%. Ustanowiono także nowe dopłaty w wysokości 10% od loterii pieniężnych, wideoloterii oraz gry telebingo. Z wejściem w życie tej ustawy do pobierania i przekazywania dopłat zostały zobligowane dwie jednoosobowe spółki skarbu państwa – Totalizator Sportowy Sp. z o.o. (25% dopłaty od stawek zakładów gier liczbowych oraz 10% dopłaty od stawek ceny losów loterii pieniężnych) [Sołtysiński, Kawecki, Ślęzak 2002, s. 2] i Polski Monopol Loteryjny Sp. z o.o. (10% dopłaty od stawek ceny losów loterii pieniężnych).

W rzeczywistości obciążenia z tytułu dopłat były ponoszone głównie przez spółkę Totalizator Sportowy. Dopłaty są świadczeniem przekazywanym na odrębne rachunki wskazane w ustawie, a tym samym nie stanowią bezpośrednio dochodu budżetu państwa. Niemniej jednak noszą one cechy zbliżające je do podatku zdefiniowanego w oparciu o przepisy Ordynacji podatkowej, tj. stanowią publicznoprawne, nieodpłatne, przymusowe oraz bezzwrotne świadczenie pieniężne na rzecz Skarbu Państwa. Chociaż dopłaty nie są podatkiem, opłatą ani inną należnością budżetu państwa w rozumieniu przepisów Ordynacji podatkowej, to wskazane cechy tych dopłat decydują o ich kwalifikacji jako podatku, w szerokim tego słowa znaczeniu przyjmowanym przez doktrynę prawa podatkowego. W szczególności takie cechy, jak publicznoprawny i przymusowy charakter dopłat świadczą o konieczności uznania ich jako daninę publiczną [Brzeziński, Kalinowski, Olesińska 1999, s. 13].

Ze względu na fakt, iż w analizowanym okresie nie była prowadzona działalność w zakresie wideoloterii oraz gry telebingo, dopłaty z tych gier nie były odprowadzane. Wysokość dopłat pozostawała w bardzo silnym związku z poziomem generowanych przychodów z gier liczbowych oraz loterii pieniężnych. W okresie 2003–2008 stwierdzono wzrost przychodów zarówno w przypadku gier liczbowych, jak również loterii pieniężnych odpowiednio o 41,9% z poziomu 2281,4 do 3236,8 mln zł oraz o 41,2% z 141,8 do 200,2 mln zł – tabela 1.

Najniższy poziom przychodów dla tych gier odnotowano w 2006 r., tj. 2251 oraz 57,1 mln zł. W przypadku gier liczbowych główną przyczyną była niekorzystna tendencja spadkowa obrotów uzyskiwanych ze sprzedaży Dużego Lotka i Multi Lotka [*Informacja o realizacji ustawy...* 2007, s. 12].

W 2003 r. nastąpiło poszerzenie katalogu dopłat o loterie pieniężne. Udział loterii w łącznych przychodach z gier objętych dopłatami wahał się w granicach od 2,5 do 5,9%. Obciążenie loterii dodatkową opłatą spowodowało, że od 2003 do 2006 r. wyraźnie zmniejszyły się obroty ze sprzedaży. W ciągu 4 lat nastąpiło obniżenie przychodów o 84,7 mln zł, z poziomu 141,8 do 57,1 mln zł. Dopiero w ostatnich dwóch latach analizowanego okresu nastąpiła zmiana tendencji, w rezultacie której w 2008 r. sprzedaż loterii pieniężnych osiągnęła poziom 200,2 mln zł.

**Tabela 1**

Przychody w grach objętych monopolem państwa

Wyszczególnienie	2003		2004		2005		2006		2007		2008		Zmiana 08/03	
	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
Przychody z gier liczbowych	2 281,4	94,1	2 389,7	95,4	2 345,7	97,1	2 251,5	97,5	2 645,1	95,1	3 236,8	94,2	955,3	141,9
Przychody z loterii pieniężnych	141,8	5,9	115,3	4,6	70,3	2,9	57,1	2,5	136,6	4,9	200,2	5,8	58,4	141,2
Razem przychody	2 423,2	100,0	2 505,1	100,0	2 416,0	100,0	2 308,6	100,0	2 781,7	100,0	3 437,0	100,0	1 013,7	141,8

Źródło: Opracowanie własne.

Z punktu widzenia budżetu, działania zmierzające do obłożenia dopłatami gier urządzanych przez podmioty realizujące monopol państwa odniosły wyraźne skutki finansowe. W ciągu lat 2003–2008 uzyskano łącznie 3782,2 mln zł dopłat z gier objętych monopolem państwa. W przeważającej części dopłaty pochodziły z gier liczbowych – tabela 2.

W 2008 r. na łączną kwotę 829,2 mln zł uzyskanych dopłat, 97,6% pochodziło z gier liczbowych. Wzrost zainteresowania graczy grami liczbowymi oraz loteriami pieniężnymi przyczynił się do wzrostu łącznej wartości dopłat z poziomu 516,4 mln zł w 2003 r. do 829,2 mln zł w 2008 r. W rezultacie każdego roku przekazywane były na cele specjalne (sport i kulturę) środki finansowe pochodzące z dopłat, których w obowiązujących prawem terminach przekazano łącznie 3676,1 mln zł, z czego 690,7 mln zł zasiliło kulturę, zaś 2985,4 mln zł sport – tabela 3.

Objęcie gier stanowiących monopol państwa, a w szczególności gier liczbowych oraz loterii pieniężnych, dopłatami wskazuje na zamierzone przez polskiego ustawodawcę podejście fiskalne mające na celu zdobycie dodatkowych środków pieniężnych na cele specjalne.

**Tabela 2**

Dopłaty w grach objętych monopolem państwa

Wyszczególnienie	2003		2004		2005		2006		2007		2008		zmiana 08/03	
	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
Dopłaty w grach liczbowych	516,4	100,0	597,4	99,3	586,4	99,1	562,9	99,0	661,3	98,0	809,2	97,6	292,8	156,7
Dopłaty w loteriach pieniężnych	0,0	0,0	4,3	0,7	5,2	0,9	5,5	1,0	13,6	2,0	20,0	2,4	20,0	0,0
Razem dopłaty	516,4	100,0	601,7	100,0	591,6	100,0	568,4	100,0	674,9	100,0	829,2	100,0	312,9	160,6

Źródło: Opracowanie własne.

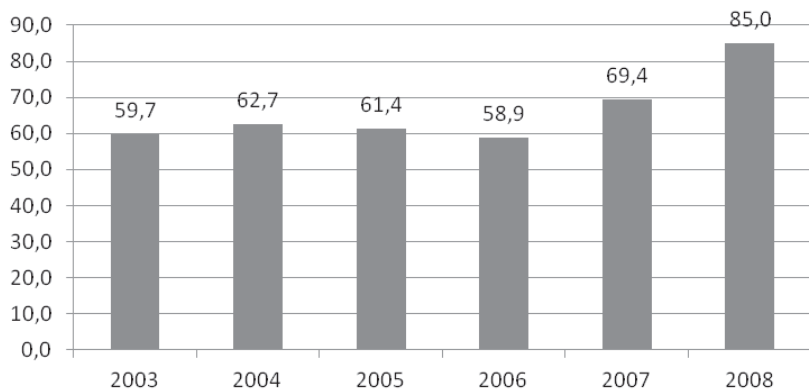
**Tabela 3**

Wysokość przekazanych dopłat na cele specjalne [mln zł]

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2003–2008
Kultura	58,1	117,4	114,1	108,6	131,3	161,1	690,7
Sport	448,4	469,8	463,3	434,6	525,0	644,4	2985,4
Razem	506,5	587,2	577,4	543,2	656,3	805,5	3676,1

Źródło: Ministerstwo Finansów.

Analiza wysokości przychodów osiągniętych ze sprzedaży gier liczbowych w Polsce w okresie 2003–2008 wskazuje na wyraźną tendencję rosnącą. Jednocześnie ten stan ma odzwierciedlenie w wysokości sprzedaży przypadającej na jednego mieszkańca. W ciągu sześciu lat zanotowano wzrost wskaźnika z poziomu 59,7 do 85,0 zł na jednego mieszkańca – rysunek 1. Wzrost zainteresowania grami liczbowymi w znacznym stopniu przełożył się na wysokość odprowadzanych dopłat.



**Rysunek 1**

Wskaźnik sprzedaży gier liczbowych na osobę w latach 2003–2008 [zł]

Źródło: Opracowanie własne.

## Ustanowienie dopłat dla wszystkich rodzajów gier hazardowych

W analizowanym okresie rynek gier hazardowych w Polsce reprezentowany był przez podmioty państwowe (spółki skarbu państwa) oraz spółki prywatne, dla których stworzone zostały odmienne uwarunkowania prawne w zakresie pozyskiwania na cele społecznie użyteczne środków finansowych z dopłat. W związku z tym, że ustawodawca w przypadku gier objętych monopolem państwa ciężar ekonomiczny dopłat przerzucił na gracza, obłożenie dopłatami na tych samych zasadach pozostałych gier zarządzanych przez podmioty sektora prywatnego spowoduje, że będą one neutralne z punktu widzenia bezpośredniego wpływu na wynik finansowy. Wprowadzenie dodatkowej daniny nie będzie jednak pozostawało bez wpływu na zachowanie się graczy. W szczególności jeśli wprowadzone dopłaty spowodują spadek wypłacalności, wówczas nastąpi obniżenie atrakcyjności gier oferowanych przez podmioty prywatne. Konsekwencją takiego stanu powinno być obniżenie poziomu generowanych przychodów z gier.

Poddając analizie wskaźnik udziału wygranych w przychodach bez dopłat oraz wskaźnik udziału wygranych w przychodach z dopłatą stwierdzono, że w przypadku gier prowadzonych przez podmioty państwowe (objętych dopłatami) wypłacalność wygranych kształtowała się na poziomie 49,01% dla loterii pieniężnych oraz 46,62% dla gier liczbowych – tabela 4. W przypadku gdyby

**Tabela 4**

Udział wygranych w grach urządzanych przez sektor państwowy hazardu w 2008 r. [%]

Rodzaje gier	Średni wskaźnik udziału wygranych w przychodach	Średni wskaźnik udział wygranych w przychodach z dopłatą	Różnica
Loterie pieniężne	53,91	49,01	4,90
Gry liczbowe	51,28	46,62	4,66

Źródło: Obliczenia własne.

ustawodawca zaniechał dopłat dla tego rodzaju gier, wskaźnik wygranych wzrósłby odpowiednio 4,90 oraz 4,66%.

Ustanowienie dopłat dla podmiotów z rynku prywatnego spowoduje obniżenie udziału wygranych w przychodach z dopłatą średnio o 6,8%, przez co przyczyni się do zmniejszenia atrakcyjności gier dla grających. Najwyższy spadek zanotowany został dla gier urządzanych w salonach gier (7,6%), dla których wprowadzenie dopłat spowoduje obniżenie średniego wskaźnika udziału wygranych z poziomu 83,62 do 76,02% – tabela 5. Najmniejsze zmiany wystąpią w przypadku zakładów wzajemnych, gdzie średni wskaźnik wygranych wyniesie 60,9%.

**Tabela 5**

Udział wygranych po wprowadzeniu dopłat do gier urządzanych przez sektor prywatny hazardu [%]

Rodzaje gier	Średni wskaźnik udziału wygranych w przychodach	Średni wskaźnik udział wygranych w przychodach z dopłatą	Różnica
Kasyna	79,85	72,59	7,26
Bingo pieniężne	69,54	63,22	6,32
Zakłady wzajemne	66,99	60,90	6,09
Gry na automatach	83,62	76,02	7,60
ANW	75,06	68,24	6,82

Źródło: Obliczenia własne.

Objęcie dopłatami przedsiębiorstw sektora prywatnego przyczyni się do zwiększenia dodatkowych wpływów w wysokości 1,38 mld zł – tabela 6. Najwyższy udział w tej kwocie będą stanowiły dopłaty z gier na automatach o niskich wygranych 0,9 mld zł, co odpowiadało 62,5% łącznej kwoty dopłat. Następnym rodzajem gier, który będzie generował 0,3 mld zł dopłat, będą gry urządzane



**Tabela 6**

Obciążenia sektora prywatnego

Rodzaj gier	Podatek od gier [mln zł]	Udział [%]	Dopłaty [mln zł]	Udział [%]	Obciążenia łącznie [mln zł]
Kasyna	129,7	17,1	135,4	9,8	265,1
Bingo pieniężne	0,4	0,0	0,4	0,0	0,7
Zakłady wzajemne	87,7	11,6	88,7	6,4	176,5
Gry na automatach	244,6	32,3	291,5	21,2	536,1
ANW	294,6	38,9	860,3	62,5	1154,9
Razem	756,9	100,0	1376,3	100,0	2133,3

Źródło: Obliczenia własne.

w salonach. Ich udział stanowi 21,2% całości rynku. Wskazane dwa rodzaje gier generują łącznie 1,7 mld zł, tj. 83,7% wszystkich dopłat.

W przypadku obciążeń związanych z podatkiem od gier, udział tych gier w łącznych obciążeniach podatkowych wynosi 71,2%. Wprowadzenie dopłat do gier organizowanych przez spółki prywatne oraz utrzymanie opodatkowania poszczególnych rodzajów gier według stawek obowiązujących w 2008 r. przyczyni się do uzyskania wpływów w łącznej wysokości 2,13 mld zł. Ponad połowę tej kwoty, tj. 64% stanowić będą dopłaty.

Problematyka wprowadzenia dopłat jest bardzo złożona, uzależniona od wielu czynników charakterystycznych dla poszczególnych rodzajów gier hazardowych. Dlatego też przeprowadzona powyżej analiza uwzględniała zasadę, iż poszczególni gracze będą ponosili koszty dodatkowej opłaty, jaką byłaby dopłata, i ich reakcja na wzrost ceny usługi nie zmieni się, tzn. obroty zostaną utrzymane na poziomie z 2008 r. Gracze zagrają za tę samą stawkę, jednak będą musieli zostawić jeszcze 10% wpłaty na dodatkową opłatę, jaką będą wprowadzone dopłaty. Jednakże to założenie nie zawsze zostanie zrealizowane. Dla odmienności spojrzenia posłużono się analizą segmentu rynku gier urządzanych w kasynach, gdzie wprowadzenie dopłaty w wysokości 10% umożliwiłoby graczom grę za 10/11 kwoty, którą do tej pory przeznaczali na grę. Przeprowadzona analiza uwzględniała dane ekonomiczno-finansowe z rynku kasyn za 2008 r. i zakładała utrzymanie stałego popytu na usługi hazardowe. Analiza prowadzona była z uwzględnieniem zjawisk towarzyszących objęciu dopłatami gier urządzanych w kasynach w skali makro, tj. przyjęto uwarunkowania przepływów finansowych wraz z zasadami opodatkowania kasyn. W modelu nie uwzględniono zjawisk zachodzących na poziomie poszczególnych graczy, ich zachowań oraz reakcji na wprowadzane zmiany. Dodatkowo w przypadku wprowadzenia dopłat nie

zostały uwzględnione koszty dostosowawcze poszczególnych urządzeń (zmiany oprogramowania, technicznego wyposażenia automatów w liczniki, itp.), które mogą znacząco zmniejszyć wpływy budżetowe. W analizie uwzględniono stan rzeczywisty (przed wprowadzeniem dopłat) oraz dwa modele, które mogą wystąpić na rynku gier urządzanych w kasynach po objęciu ich dopłatami: model optymalny i model minimalny. W modelu optymalnym rozważono najbardziej optymistyczny wariant zachowania się graczy oraz podmiotów dla budżetu państwa. W scenariuszu tym gracze kasynowi nie zmieniają swoich zachowań i nie podejmują żadnych działań mających na celu nie płacenie dopłat. Brak negatywnych zmian w zachowaniu się konsumentów będzie możliwy przy założeniu sztywnej elastyczności popytu. W modelu minimalnym wzięto pod uwagę wskaźnik rentowności sprzedaży poszczególnych kasyn osiągnięty w 2008 r. Wprowadzona dopłata spowoduje zmniejszenie rentowności poszczególnych kasyn. Przyjęto, iż wszystkie kasyna, które osiągnęły ujemny wskaźnik rentowności sprzedaży w 2008 r. zostaną wycofane z rynku. Z analizy danych źródłowych wynika, że w 2008 r. na 27 kasyn działających w Polsce, 11 posiadało ujemny wskaźnik rentowności. Pozwoliło to na przyjęcie założenia, że po wprowadzeniu dopłat nastąpi skurczenie się rynku kasyn o 40,7%, co w rezultacie będzie miało wpływ na poziom generowanego podatku od gier oraz dopłat.

W analizie przyjęto również następujące dane finansowe niezbędne do przeprowadzenia symulacji: przychody ze sprzedaży w mln zł (P), wygrane w mln zł (W), wartość podatku od gier w mln zł (POG), zysk ze sprzedaży w mln zł (Z), wskaźnik rentowności sprzedaży (Wsk.R).

Ustalono zasady przepływu środków finansowych. Każde kasyno, prowadząc działalność gospodarczą, oferowało usługi hazardowe, sprzedając i skupując żetony do gry oraz bilety z automatów. W ten sposób były generowane przychody ze sprzedaży (P), rozumiane jako „pieniądze wprowadzone przez graczy do gry”. Ponadto w każdym przypadku, gdy gracze osiągnęli wygrane, następowala ich wypłata (W). Różnica między przychodami i wygranymi stanowiła dochód do opodatkowania podatkiem od gier ( $Ddp = P - W$ ). W wyniku analizy statystycznej stwierdzono, że  $Ddp = f(P) = 0,2 \times P$ .

W analizowanym okresie obowiązywał podatek od gier w wysokości 45%.

W momencie objęcia dopłatami gier urządzanych w kasynach i przyjmując wcześniejsze założenia odnośnie ich finansowania, otrzymuje się następujące zależności:

$$P = Pd + d,$$

gdzie Pd – przychody po wprowadzeniu dopłat; d – dopłata ( $d = 10\% \times Pd$ ), skąd:

$$P = Pd + 0,1 \times Pd = Pd(1 + 0,1) = 1,1 \times Pd.$$

W tabeli 7 przedstawiono zmiany wpływów w przypadku zrealizowania scenariusza optymalnego oraz minimalnego. Wprowadzenie dopłat do gier w przypadku optymalnego scenariusza spowoduje osiągnięcie dodatkowych wpływów w wysokości 123,1 mln zł, jednocześnie nastąpi zmniejszenie przychodów ze sprzedaży, czego rezultatem będzie obniżenie podstawy do opodatkowania. W konsekwencji zmaleją wpływy do budżetu z tytułu podatku od gier z poziomu 129,7 do 117,6 mln zł.

**Tabela 7**

Zmiany wpływów do budżetu państwa z kasyn po wprowadzeniu dopłat [mln zł]

Wyszczególnienie	Stan rzeczywisty	Model optymalny	Model minimalny
Przychody ze sprzedaży	1354,2	1231,1	979,5
Wygrane	1066,7	969,7	764,2
Podatek od gier	129,7	117,6	96,9
Dopłata	0,0	123,1	97,9
Wpływy budżetowe	129,7	240,8	194,8

Źródło: Opracowanie własne.

W rezultacie przy optymistycznym modelu wprowadzenia dopłat nastąpi wzrost wpływów budżetowych o 111,1 mln zł, tj. o 85,7% w stosunku do w 2008 r.

Wprowadzenie dodatkowych obciążeń może być główną przyczyną spadku rentowności kasyn. Taki stan rzeczy uwzględnia model minimalny, w którym zostało utrzymane założenie stałego rozkładu popytu na rynku krajowym. Większość kasyn w 2008 r. znajdowała się w posiadaniu podmiotów, które uzyskały po kilka licencji. Fakt utraty rentowności przez jedno kasyno zgodnie z przyjętą zasadą maksymalizacji zysków i minimalizacji strat, mógłby skłaniać spółki do cięcia kosztów operacyjnych poprzez ich zamykanie. Ponieważ zamknięte zostałyby głównie kasyna posiadające już trudną sytuację finansową w 2008 r. przyjęto, że ich udział w rynku (względem podstawy opodatkowania) wyniósłby 40,7%. Przewidywana zmiana na rynku przełoży się na zmiany wpływów budżetowych. Zgodnie z modelem finansowym podatek od gier wyniósłby 96,9 mln zł. Łączny dochód budżetu państwa wyniósłby 194,8 mln zł i byłby niższy od dochodu przedstawionego w scenariuszu optymalnym o 46,0 mln zł.

Przedstawiona analiza potwierdziła, że wprowadzenie dopłat będzie miało sens tylko wtedy, gdy nie będzie prowadziło do sytuacji, w której objęta rzeczona regulacją działalność gospodarcza utraci ekonomiczne uzasadnienie, prowadząc jednocześnie do utraty wpływów do budżetu państwa, wzrostu tzw. szarej strefy oraz pojawienia się roszczeń finansowych pod adresem skarbu państwa ze strony poszkodowanych przedsiębiorców. Zlikwidowanie 11 ośrodków gier – kasyn (model minimalny) doprowadzi dodatkowo do utraty 601 miejsc pracy. Wysokość niezapłaconego podatku od gier wyniesie wówczas 20,8 mln zł.

## Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W latach 2003–2008 obciążenia z tytułu dopłat ponoszone były głównie przez spółkę Totalizator Sportowy. Wysokość dopłat pozostawała w bardzo silnym związku z poziomem generowanych przychodów z gier liczbowych oraz loterii pieniężnych. Wyraźna tendencja rosnąca przychodów w znacznym stopniu przełożyła się na wysokość odprowadzanych dopłat.
2. Obciążenie dopłatami gier urządzanych przez podmioty realizujące monopole państwa odniosły wyraźne skutki finansowe dla budżetu państwa. W ciągu 6 lat uzyskano łącznie 3,8 mld zł dopłat z gier objętych monopolem państwa. W przeważającej części dopłaty pochodziły z gier liczbowych.
3. Objęcie dopłatami przedsiębiorstw sektora prywatnego przyczyni się do zwiększenia dodatkowych wpływów do budżetu w wysokości 1,38 mld zł. Najwyższy udział w tej kwocie będą stanowiły dopłaty z gier na automatach o niskich wygranych 0,9 mld zł oraz gier urządzanych w salonach, które generują łącznie 1,15 mld zł, tj. 83,7% wartości wszystkich dopłat.

## Literatura

- BRZEZIŃSKI B., KALINOWSKI M., OLESIŃSKA A., *Zobowiązania podatkowe*, Komentarz do Ordynacji podatkowej, TNOiK, Toruń 1999, s. 13.
- Informacja o realizacji ustawy o grach i zakładach wzajemnych za lata 2003–2008*, Ministerstwo Finansów, Warszawa 2004–2008.
- SOŁTYSIŃSKI S., KAWECKI A., SZLĘZAK A., *Raport, opinia prawna*, Warszawa 2002.
- Założenia do projektu ustawy o grach hazardowych*, Ministerstwo Finansów.

## **The System of Surcharges in Gambling**

### **Abstract**

The article discusses the system of surcharges in gambling. The legal and economic aspects of surcharges levied on games conducted by state-owned companies have been discussed. The effects and implications of extending surcharges to private businesses have been shown. The period 2003–2008 was studied. The amount of surcharges depends on the income from lotteries and gambling. The achieved revenues of 3.8 billion PLN went to special purposes: sport and culture. Private companies generate additional revenues of 1.38 billion PLN.

**Edyta Piątek, Ilona Dziedzic-Jagocka**

Katedra Ekonomii i Zarządzania

Politechnika Świętokrzyska

# **Sytuacja majątkowo-finansowa przedsiębiorstw logistycznych województwa świętokrzyskiego w dobie kryzysu gospodarczego**

## **Wstęp**

Kryzys gospodarczy skutkuje w podmiotach gospodarczych przede wszystkim obniżeniem poziomu dochodów i ogólnym pogorszeniem się wskaźników finansowych, w tym szczególnie rentowności. Ponieważ sektor transportowy, szerzej logistyczny, stanowi krwioobieg gospodarki, wydaje się, że jako pierwszy powinien zostać dotknięty skutkami kryzysu gospodarczego. Celem publikacji jest ocena i rozpoznanie sytuacji majątkowo-finansowej przedsiębiorstw z branży logistycznej zlokalizowanych w regionie świętokrzyskim. Można w związku z powyższym postawić następujący problem badawczy: czy sprawozdania finansowe przedsiębiorstw logistycznych i wyniki dokonywanej na ich podstawie analizy finansowej zapowiadały nadchodzący z opóźnieniem do Polski obecny światowy kryzys gospodarczy. W celu zbadania tego problemu poddano analizie sprawozdania finansowe przedsiębiorstw logistycznych województwa świętokrzyskiego za lata 2005–2010 i podjęto próbę sprawdzenia czy wskaźniki finansowe zapowiadały i potwierdzają kryzys gospodarczy, który dotknął polską gospodarkę z początkiem 2009 roku. Problemem, który będzie wymagał kolejnej analizy jest to, czy księgowi przedsiębiorstw transportowych, wiedząc o postępującym kryzysie i jego globalnym charakterze, nie wykorzystali i wykorzystują instrumentów polityki bilansowej do poprawy obrazu sytuacji majątkowo-finansowej przedsiębiorstwa w sprawozdaniach finansowych. Ten problem został jedynie zasygnalizowany, a jego realizacja nastąpi w kolejnym etapie prowadzonych badań.

## Teoretyczne założenia problemu badawczego

Kryzys gospodarczy w nomenklaturze ekonomicznej ma wiele synonimów, takich jak: krach gospodarczy, recesja gospodarcza, załamanie gospodarcze, zapaść gospodarcza, depresja gospodarcza, spowolnienie gospodarcze, ale też: osłabienie gospodarcze, zawirowanie gospodarcze, zachwianie gospodarcze, chaos gospodarczy, katastrofa gospodarcza [Sawicki 2002, s. 142]. Zgodnie z encyklopedyczną definicją jest to zjawisko ekonomiczne w gospodarce. W czasie trwania kryzysu następują bankructwa instytucji finansowych i banków, dochodzi do upadłości wielu firm i przedsiębiorstw, w wyniku czego następują zwolnienia grupowe, utrata miejsc pracy i redukcja etatów [Winiarski 1996, s. 139–152].

Kryzys objawia się nagłym pogorszeniem stanu gospodarki. Pierwszym sygnałem nadchodzącego kryzysu są spadki indeksów giełdowych lub krach giełdowy przeradzający się w długoterminową bessę. Inne objawy kryzysu to między innymi: galopująca inflacja przeradzająca się w hiperinflację, spadek produkcji, spadek płac, spadek zatrudnienia, wzrost bezrobocia, spadek dochodów, spadek konsumpcji, spadek PKB, wzrost deficytu budżetowego, wzrost deficytu fiskalnego, wzrost deficytu handlowego, trend spadkowy w podatkowych dochodach budżetowych państwa, spadek dynamiki (spowolnienie) tempa wzrostu gospodarczego, zwalnia też dynamika wzrostu produkcji przemysłowej, zmniejsza się tempo eksportu, a przedsiębiorstwa ograniczają nakłady inwestycyjne [Bednarczyk i in. 2009, s. 67].

Powyższych objawów należy szukać w całej gospodarce i w każdym przedsiębiorstwie jednocześnie.

W gospodarce państw z całego świata kryzys zaczął ujawniać się w 2006 roku spadkiem cen nieruchomości. Zapoczątkowany został w USA. W połowie 2007 roku obligacje subprime (kredyt subprime) okazały się papierami bez pokrycia. W lipcu 2007 roku zbankrutowały dwa fundusze inwestycyjne banku Bear Stearns. Banki doznały bardzo poważnych, liczonych w miliardach dolarów, strat, które okazały się tak duże, że w marcu i kwietniu 2008 główne banki USA (Merrill Lynch, Goldman Sachs, Morgan Stanley, Lehman Brothers, Citigroup) zostały pośpiesznie dokapitalizowane, by zapobiec upadłości [www.money.pl].

Problemy banków przełożyły się na inne gałęzie gospodarki. Kiedy ustała akcja kredytowa banków, doszło do załamania sprzedaży samochodów, finansowanej głównie kredytami. Największe koncerny General Motors, Ford, Volkswagen zapowiedziały znaczne zwolnienia. Wcześniej banki ogłosiły redukcję zatrudnienia, w samej Wielkiej Brytanii pracę straciło kilkadziesiąt tysięcy finansistów. Ogromne zadłużenie osobiste Amerykanów w połączeniu z rosnącym bezrobociem spowodowały spadek konsumpcji. Dobiegające złe informacje i przewidywania co do recesji pogłębiły spadek cen akcji na wszystkich gieł-

dach. Tym samym kryzys finansowy rozprzestrzenił się na resztę gospodarek świata.

Początkowo kryzys omijał gospodarkę Polski. Potem jednak pojawiły się czynniki potwierdzające przeniesienie się skutków światowego kryzysu do Polski – ograniczenie akcji kredytowej przez banki, atak spekulacyjny na polską walutę i znaczne obniżenie wartości złotego oraz problemy finansowe w przedsiębiorstwach z opcjami walutowymi. I w ten sposób kryzys dotarł do poziomu mikroskali – polskich przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa zaczęły zmniejszać rozmiar produkcji, tempo eksportu, nakłady inwestycyjne, a następnie redukować poziom zatrudnienia i płac. Ogólne pogorszenie warunków do prowadzenia działalności gospodarczej w dobie kryzysu daje powody do oczekiwania również pogorszenia się sytuacji majątkowo-finansowej przedsiębiorstw przedstawionej w ich sprawozdaniach finansowych: rentowności, płynności i sprawności działania, poziomu zadłużenia.

Ponieważ logistyka towarzyszy człowiekowi od zawsze i jest dziedziną działalności występującą już niemal we wszystkich sferach życia społeczno-gospodarczego należy założyć, że to w przedsiębiorstwach logistycznych kryzys powinien ujawnić się najszybciej [Słowiński 2008, s. 43]. Branża logistyczna należy do nowych i rozwijających się gałęzi polskiej gospodarki narodowej. Pełni szczególną rolę w redystrybucji produktu krajowego brutto. Biorąc pod uwagę to, że sytuacja w transporcie jest pochodną sytuacji całej gospodarki, należy poszukiwać oznak kryzysu w sytuacji majątkowo-finansowej przedsiębiorstw tego sektora.

## Metody badawcze i wyniki badań

Mając na celu ustalenie, czy sprawozdania finansowe przedsiębiorstw logistycznych i wyniki dokonywanej na ich podstawie analizy finansowej zapowiadały nadchodzący z opóźnieniem do Polski obecny światowy kryzys gospodarczy dokonano analizy finansowej dziesięciu losowo wybranych przedsiębiorstw logistycznych województwa świętokrzyskiego, a następnie porównano te wyniki z wartością sektorowych wskaźników.

Spośród sześćdziesięciu przedsiębiorstw, które w badaniach przeprowadzonych przez GUS deklarowały [Dane GUS], poprzez symbol PKD, podstawową swoją działalność transportową jako transport lądowy, wybrano sprawozdania 10 z nich. Badania dokonano na podstawie danych zawartych w sprawozdaniach finansowych – bilansie i rachunku zysków i strat – za lata 2005–2010. Okres badania wybrano zakładając, iż w takim przedziale czasowym uda się zauważyć trend spadkowy w gospodarce przedsiębiorstw przypadający na początek kryzysu w Polsce, tj. lata 2007–2008. Następnie porównano wyniki badania z wartością wskaźników sektorowych w wielu potwierdzenia wniosków płynących z badania.



Ponieważ kryzys bezpośrednio lub pośrednio przekłada się na rentowność działalności gospodarczej, w badaniu skoncentrowano się właśnie na wskaźnikach rentowności. Spośród różnych możliwych i opisanych w teorii wskaźników rentowności wybrano te, które mają swój „wzorzec” w sektorowych wskaźnikach branżowych.

Wskaźniki stanowiące porównanie – „wzorcowe” dla wyników badania, opisujące syntetycznie obraz sytuacji majątkowo-finansowej branży logistycznej w Polsce – przedstawiają tzw. *Sektorowe wskaźniki finansowe* opracowane przez Komisję ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce we współpracy z Wywiadownią Gospodarczą InfoCredit. Jednostki te, na podstawie danych GUS, co roku przygotowują zestaw 14 wskaźników opisujących sytuację majątkowo-finansową danej branży. Szczegółowa metodyka badania, na podstawie której określono wartość wskaźników, stanowi wstęp do zestawienia wskaźników publikowanych na łamach miesięcznika „Rachunkowość”. W badaniach tych liczą wskaźniki rentowności, płynności i sprawności działania oraz zadłużenia.

Wskaźniki, które policzono w badaniu dla wybranych dziesięciu przedsiębiorstw to:

- wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów,
- wskaźnik rentowności kapitału własnego,
- wskaźnik rentowności netto sprzedaży,
- wskaźnik rentowności sprzedaży,
- wskaźnik rentowności ekonomicznej sprzedaży.

Wartości powyższych wskaźników (tab. 1) policzone zostały za lata 2005–2010 dla dziesięciu losowo wybranych przedsiębiorstw logistycznych z branży transport lądowy. Numeracja kolumn tabeli od 1 do 10 to numery nadane badanym przedsiębiorstwom. Dla każdego z lat i wybranych przedsiębiorstw policzono średnią arytmetyczną. Wartości wskaźników branżowych liczone dla branży transport lądowy zawiera tabela 2.

Ponieważ początek kryzysu w Polsce przypada na lata 2008–2009 w badaniu jako wzorcowe dla branży przeanalizowano wartości wskaźników tylko za ten okres.

Jak wynika z tabeli 1, średnia rentowność operacyjna aktywów badanych przedsiębiorstw dla lat 2008 i 2009 kształtuje się dużo poniżej średniej dla sektora w tych latach, podobnie jak rentowność kapitału własnego, sprzedaży netto oraz sprzedaży. Tylko rentowność ekonomiczna sprzedaży badanych przedsiębiorstw osiąga wielkość podobną do sektorowych – 5,45 dla 2008 roku i 6,07 dla 2009 roku, przy sektorowym 5,59 dla 2008 roku i 7,26 dla 2009 roku.

**Tabela 1** Wskaźniki rentowności 10 przedsiębiorstw z branży transport lądowy województwa świętokrzyskiego w latach 2005–2010 [%]

Wskaźnik	Rok	Przedsiębiorstwa										Średnia wartość
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rentowność operacyjna aktywów	2005	0,22	2,6 <sup>-04</sup>	0,20	0,20	0,07	-0,03	-0,07	0,21	0,03	0,02	0,09
	2006	0,23	1,4 <sup>-03</sup>	0,25	0,18	0,03	0,09	0,10	0,19	0,01	0,05	0,11
	2007	0,24	4,09 <sup>-03</sup>	0,17	0,23	0,02	0,07	0,14	0,17	0,02	0,66	0,17
	2008	0,29	4,56 <sup>-03</sup>	0,23	0,26	0,06	0,28	0,14	0,17	6,80 <sup>-03</sup>	0,63	0,21
	2009	0,28	0,03	0,14	0,28	0,02	0,23	0,16	0,17	0,44	-3,32 <sup>-03</sup>	0,17
	2010	0,25	0,02	0,15	0,34	0,08	0,20	0,14	0,23	0,80	-7,09 <sup>-03</sup>	0,22
	2005	0,69	6,4 <sup>-04</sup>	0,52	0,38	0,14	-0,23	0,10	-1,67	1,26	-0,53	0,07
	2006	0,60	3,3 <sup>-03</sup>	0,46	0,30	0,08	0,38	0,15	0,59	0,02	0,58	0,32
	2007	0,42	0,01	0,45	0,30	0,04	-0,07	0,18	0,53	0,33	-0,26	0,19
	2008	0,49	0,02	0,59	0,38	0,15	0,34	0,22	0,47	14,97	-4,23	1,34
2009	0,45	0,12	0,43	0,30	0,13	0,07	0,24	0,48	0,19	0,59	0,30	
2010	0,43	0,07	0,42	0,40	0,04	0,06	0,20	0,59	0,36	-0,02	0,26	
Rentowność kapitału własnego	2005	0,12	8,08 <sup>-05</sup>	0,04	0,12	0,03	-0,02	0,03	0,04	0,03	-0,02	0,04
	2006	0,09	3,34 <sup>-04</sup>	0,06	0,09	0,02	0,04	0,03	0,05	2,89 <sup>-04</sup>	0,05	0,04
	2007	0,09	9,78 <sup>-04</sup>	0,03	0,13	9,42 <sup>-03</sup>	-0,13	0,04	0,04	3,89 <sup>-03</sup>	-0,18	2,14 <sup>-03</sup>
	2008	0,10	1,03 <sup>-03</sup>	0,04	0,15	0,03	1,21	0,05	0,03	0,01	-0,11	0,15
	2009	0,11	3,06 <sup>-03</sup>	0,02	0,14	0,02	0,07	0,05	0,05	0,01	-4,03	-0,35
	2010	0,93	2,25 <sup>-03</sup>	0,02	0,19	7,81 <sup>-03</sup>	0,06	0,04	0,08	0,04	-0,02	0,13
	2005	0,09	8,93 <sup>-05</sup>	4,67 <sup>-03</sup>	0,00	0,26	-2,48 <sup>-03</sup>	0,09	0,06	0,01	0,03	0,05
Rentowność sprzedaży	2006	0,09	3,69 <sup>-04</sup>	0,02	0,00	0,25	0,05	0,08	0,08	0,04	0,03	0,06
	2007	0,09	1,05 <sup>-03</sup>	5,86 <sup>-03</sup>	0,00	0,22	0,22	0,08	0,07	0,02	1,86 <sup>-03</sup>	0,07
	2008	0,10	1,09 <sup>-03</sup>	5,10 <sup>-03</sup>	0,00	0,16	0,14	0,09	0,06	4,14 <sup>-03</sup>	0,23	0,08
	2009	0,11	3,18 <sup>-03</sup>	0,02	0,00	0,19	0,09	0,07	0,06	0,03	-0,42	0,02
	2010	0,09	2,36 <sup>-03</sup>	0,02	0,00	0,19	0,09	0,06	0,10	0,05	-0,04	0,06
	2005	15,32	1,80	4,77	16,30	6,27	0,64	4,27	5,42	3,25	0,90	5,90
	2006	11,93	1,70	7,31	14,05	5,32	5,69	4,88	6,37	0,51	7,14	6,49
	2007	10,45	2,14	3,60	17,46	3,84	2,14	5,12	6,35	0,80	-6,82	4,51
	2008	12,05	1,37	4,57	18,56	5,94	1,31	6,06	5,80	1,60	-2,80	5,45
	2009	13,33	1,19	2,27	17,49	5,40	8,58	6,89	7,50	2,04	-4,02	6,07
2010	11,15	1,00	2,64	22,37	3,71	7,78	5,08	10,55	4,27	8,44	7,70	

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 2**

Branżowe wskaźniki rentowności w branży transport lądowy w latach 2008–2009 [%]

Wskaźnik	2008			2009		
	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Mediana	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Mediana
Rentowności operacyjnej aktywów	5,17	13,45	4,09	7,08	13,40	5,40
Rentowności kapitału własnego	8,99	32,81	4,77	11,62	28,05	7,52
Rentowności netto sprzedaży	1,18	5,32	0,79	2,05	4,70	1,32
Rentowności sprzedaży	0,20	7,29	0,75	1,36	6,70	1,26
Rentowności ekonomicznej sprzedaży	5,59	7,26	4,59	7,26	8,20	6,30

Źródło: „Rachunkowość” nr 4/2011 i 6/2010.

Analizując zebrane za cały okres od 2005 do 2010 roku dane w kontekście zapowiedzi nadchodzącego kryzysu, należy stwierdzić, że wskaźniki rentowności operacyjnej aktywów, rentowności kapitału własnego, sprzedaży netto oraz sprzedaży osiągnęły w latach 2008–2009 wielkości zdecydowanie większe niż w latach poprzedzających. Z kolei analizując dane tylko za lata 2008 i 2009 należy stwierdzić iż wymienione wskaźniki 2009 roku są zdecydowanie niższe niż 2008 roku i w tym należałoby upatrywać skutków oddziaływania kryzysu. Jedynie wskaźnik rentowności ekonomicznej po spadku do poziomu 4,51 w 2007 roku systematycznie rósł do 5,45 za 2008, 6,07 za 2009 i 7,70 za 2010 rok.

Wynika z tego, że wskaźnik odzwierciedlający efektywność w obszarze operacyjnej działalności przedsiębiorstw logistycznych „oparł się” działaniom kryzysu. Wskaźniki rentowności sprzedaży netto i sprzedaży w okresie od 2008 do 2009 roku potwierdzają natomiast fakt, że dotarł do Polski, z pewnym odroczeniem w czasie, światowy kryzys.

Analiza wskaźników branżowych (tab. 2) wskazuje, iż średnia rentowność operacyjna aktywów wzrosła w 2009 roku, przy większej medianie i podobnym odchyleniu. Poprawie ulegają w 2009 roku również pozostałe wskaźniki. Mediana w każdym ze wskaźników jest nieco niższa niż średnia. Odchylenia standardowe, poza odchyleniem we wskaźniku rentowności operacyjnej aktywów i kapitału własnego są niewielkie, nie przekraczają 9 punktów procentowych. Nakładając na to fakt kryzysu gospodarczego, który dotknął polską gospodarkę z początkiem 2009 roku, powyższe dane sektorowe rentowności

wskazują na stabilność i brak reakcji negatywnej tejże branży na sytuację globalną.

Biorąc pod uwagę to, że sytuacja w transporcie jest pochodną sytuacji całej gospodarki, można stwierdzić, iż międzynarodowy kryzys nie dotknął szczególnie polskiej gospodarki. Pozostaje oczywiście kwestia innych wskaźników i obszarów działalności przedsiębiorstw, aby stwierdzić czy i jak kryzys gospodarczy dotknął gospodarkę przedsiębiorstw oraz czy znalazł odzwierciedlenie we wskaźnikach.

Powstaje na tle powyższych danych również pewna wątpliwość dotycząca działań zapobiegawczych polegających na dostosowaniu do nowej sytuacji gospodarczej polityki bilansowej, podejmowanych przez polskie przedsiębiorstwa spodziewające się zapowiadanego od 2007 roku kryzysu. Ewentualnie, czy kryzys nie zmusił służb księgowych do zmiany zasad rachunkowości, aby „podrasować” swoje sprawozdania finansowe a przez to obraz sytuacji majątkowo-finansowej wynikający z analizy finansowej.

## **Rachunkowość przedsiębiorstw logistycznych**

Wartości opisanych wcześniej wskaźników pochodzą z systemu informatycznego przedsiębiorstw logistycznych, jakim jest rachunkowość. Rachunkowość jako system musi być powiązana z innymi systemami (podsystemami) przedsiębiorstwa, gdyż dane liczbowe (dokumentacja) dla celów rachunkowości powstają niemal we wszystkich jednostkach strukturalnych przedsiębiorstwa, a rachunkowość umiejętnie organizuje i nadzoruje obieg i kontrolę dokumentów, następnie identyfikuje, mierzy, gromadzi, agreguje, interpretuje, ocenia, prezentuje informacje odbiorcom zewnętrznym i wewnętrznym [Gabrusiewicz i in. 2000, s. 24]. W celu realizacji wszystkich zadań i funkcji stojących przed rachunkowością kadra zarządzająca ustanawia politykę bilansową.

Polityka bilansowa to ogół zgodnych z prawem decyzji podmiotu gospodarczego, podejmowanych w trakcie roku obrotowego i podczas sporządzania sprawozdania rocznego, mających na celu takie ukształtowanie wykazanych w sprawozdaniu finansowym informacji, aby w sposób optymalny zaspokoić potrzeby odbiorców i motywować ich do działań zgodnych z celami gospodarczymi podmiotu [Słowiński, s. 43]. Praktyczne wykorzystanie polityki bilansowej zależy od wagi i znaczenia poszczególnych adresatów oraz od celów, jakie chce osiągnąć kierownictwo przedsiębiorstwa.

Zgodnie z teorią informacji ekonomicznej, istnieją pewne czynniki determinujące organizację każdego systemu informacyjnego [Gabrusiewicz, Kamela-Sowińska, Poetschke 2000, s. 24], w tym również sposób organizacji rachun-

kowości. Są to: otoczenie, struktura organizacyjna, rodzaj systemu zarządzania przedsiębiorstwem i technologia informatyczna. Inaczej zatem będzie wyglądała organizacja i sposób prowadzenia rachunkowości w podmiocie o prostej strukturze organizacyjnej, a inaczej w podmiocie o złożonej strukturze; inaczej w podmiocie zarządzanym procesowo, a inaczej w zarządzanym przez jakość; inaczej w tym, który funkcjonuje w rozwiniętym wolnym rynku branżowym, finansowym, kapitałowym, a inaczej w słabo rozwiniętym.

Wydaje się również, że stan gospodarki – *hossa*, *bessa* – powinny mieć wpływ na system rachunkowości przedsiębiorstwa działającego w takim otoczeniu. Powstaje pytanie, czy podmioty gospodarcze w dobie kryzysu zmieniają swoją politykę bilansową i jakich używają instrumentów. Czy przedsiębiorstwa w Polsce, wiedząc, dzięki swobodnemu przepływowi informacji (globalizacji mediów), o zbliżającym się do Polski kryzysie, nie przygotowały swojej polityki bilansowej – polityki przekazywania i oddziaływania na odbiorców informacji pochodzących z rachunkowości – tak, aby ich sytuacja majątkowo-finansowa prezentowana w sprawozdaniach finansowych nie była lepsza niż w rzeczywistości?

Wstępnym potwierdzeniem tego założenia są opisane w teorii literatury determinanty polityki rachunkowości. Bezpośrednio polityka bilansowa zdeterminowana jest polityką ekonomiczną przedsiębiorstwa (strategią i celami) oraz przepisami prawa bilansowego, które odzwierciedlają politykę ekonomiczną (cele i zdania gospodarcze) państwa i tendencje światowe.

## Podsumowanie

We wstępnej analizie wskaźników finansowych wybranej branży logistycznej nie znajdujemy potwierdzenia, że międzynarodowy kryzys gospodarczy dotarł do gospodarek polskich przedsiębiorstw. Być może przedsiębiorstwa przygotowały się do odparcia negatywnych skutków tego zjawiska i skorzystały z instrumentów kreacji i oddziaływania na adresatów sprawozdawczości finansowej.

Aby udowodnić powyższą hipotezę należy przeprowadzić badania wśród zarządów przedsiębiorstw na przykład w formie ankiety.

Ponieważ analiza finansowa sprawozdań finansowych oraz analiza wskaźników branżowych nie wskazują jednoznacznie na negatywne zmiany sytuacji majątkowo-finansowej przedsiębiorstw w okresie kryzysu, konieczne jest przeprowadzenie badań jakościowych, które dotyczyć muszą również instrumentów polityki bilansowej. Ten etap badania jest w trakcie realizacji, a jego wyniki zostaną opublikowane w kolejnych artykułach.

## Literatura

- BEDNARCZYK J., BUKOWSKI S., MISALA J.: *Współczesny kryzys gospodarczy. Przyczyny, przebieg, skutki*, CeDeWu, Warszawa 2009.
- GABRUSEWICZ W., KAMELA-SOWIŃSKA A., POETSCHKE H.: *Rachunkowość zarządcza*, PWE, Warszawa 2000.
- [http://pl.wikipedia.org/wiki/Kryzys\\_gospodarczy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Kryzys_gospodarczy)
- Rachunkowość 6/2010, Pismo Stowarzyszenia Księgowych w Polsce.
- Rachunkowość 4/2011, Pismo Stowarzyszenia Księgowych w Polsce.
- SAWICKI K.: *Polityka bilansowa i analiza finansowa. Nowoczesne instrumenty zarządzania firmą*, Ekspert Wydawnictwo i Doradztwo, Wrocław 2002.
- SŁOWIŃSKI B.: *Wprowadzenie do logistyki* – skrypt PK – pdf, dokument elektroniczny 2008, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej.
- WINIARSKI B.: *Polityka ekonomiczna*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1996.
- [www.money.pl](http://www.money.pl)

## Financial and Welfare Status of Logistic Companies in the Świętokrzyskie Voivodeship During the International Crisis

### Abstract

Preliminary indicator analysis of selected branches does not support the notion that the international economic crisis has reached Polish enterprises working in the logistics sector. This may be because these companies were prepared for the crisis and resisted its negative effects by taking advantage of creation instruments and influencing the recipients of financial reporting. In order to confirm the above hypothesis one needs to survey the managerial boards of such companies, e.g., in a form of a questionnaire.

Due to the fact that financial reporting analyses as well as indicator analyses of the industry are inconclusive as regards negative changes in the companies' financial status during the crisis a more qualitative approach is required; one which also considers instruments of balance sheet policy. This part of research is still in progress and its results will be published in subsequent papers.



**Agnieszka Kuś, Joanna Żurakowska-Sawa**  
Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II  
w Białej Podlaskiej

# **Wskaźniki rynkowe a informacje makroekonomiczne na przykładzie przedsiębiorstw przemysłowych**

## **Wstęp**

Każdego dnia na rynek kapitałowy dociera ogromna ilość informacji. Informacje te, oprócz zagadnień bezpośrednio związanych ze spółką, mogą dotyczyć obszarów bardziej ogólnych, takich jak sytuacja gospodarcza, uwarunkowania geologiczne, niedobory surowców naturalnych, napięcia w stosunkach wewnątrz kraju i na arenie międzynarodowej. Siła oraz kierunki oddziaływania takich informacji na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstwa zależą od jego specyfiki i branży, w której działa oraz rynku, na którym funkcjonuje.

Informacje makroekonomiczne oraz te o spółkach giełdowych są jednym z najważniejszych źródeł wiedzy inwestora i przedmiotem nieustannej analizy na wszystkich rynkach finansowych świata. Pierwszym ważnym czynnikiem świadczącym o prężności gospodarki danego kraju jest Produkt Krajowy Brutto (PKB). Nastroje inwestorskie są kreowane między innymi za pośrednictwem wskaźnika PKB. Bezpośredni wpływ wskaźnika PKB można zauważyć w każdym projekcie dotyczącym przyszłości spółki. Znaczenie Produktu Krajowego Brutto wydaje się być kluczowe, ponieważ podstawą prognozy większości pozycji w bilansie oraz rachunku zysków i strat są przychody ze sprzedaży. W sytuacji, gdy PKB danego kraju dynamicznie wzrasta, szanse na szybki rozwój sprawnie zarządzanej jednostki gospodarczej są duże. Informacja o spadku wskaźnika PKB oddziałuje pośrednio na wszystkie jednostki działające na danym rynku.

Kolejnym istotnym czynnikiem makroekonomicznym mającym bezpośrednio duży wpływ na całą gospodarkę kraju, a pośrednio na każde przedsiębiorstwo, jest inflacja. Wysoki poziom inflacji stanowi poważne zagrożenie dla gospodarki, wzbudza niepewność wśród inwestorów. Waluta staje się niestabilna, traci na wartości. Trudności w przeprowadzeniu rachunku ekonomicznego, oszacowaniu aktywów oraz pasywów spółki czy rosnące żądania pracowników względem płac, to tylko niektóre z bezpośrednich skutków występowania wysokiej stopy



inflacji. Jedną z danych o inflacji jest wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI), który wskazuje na koszt koszyka dóbr i usług na poziomie detalicznym. Jeżeli jego wartość rośnie, oznacza to inflację, która może przełożyć się na decyzję o podwyższeniu stóp procentowych, co z kolei zwiększy stopę wolną od ryzyka, a to zmniejszy atrakcyjność inwestycji w instrumenty udziałowe.

Nierozzerwalnie z inflacją związane są stopy procentowe. Niskie stopy procentowe, występujące w okresach niskiej stopy inflacji, działają stymulująco na spółki, stwarzają możliwość szybkiego rozwoju, pozyskania „taniego pieniądza”. Przekładają się bezpośrednio na wszystkie raporty finansowe spółek w postaci niższych kosztów finansowych, stopnia zadłużenia. Wysokie stopy „zamrażają dopływ kapitału obcego”, wywierają presję na przedsiębiorstwo, oznaczają wysoką inflację. Ceny kredytu na rynku wyznacza stopa referencyjna (interwencyjna, repo), która określa minimalną cenę, po jakiej bank centralny organizuje operacje otwartego rynku na rynku międzybankowym.

Istotnym wskaźnikiem obrazującym koniunkturę w sektorze wytwórczym jest wskaźnik produkcji sprzedanej przemysłu, który obrazuje zmiany wielkości produkcji w sektorze przemysłowym, wydobywczym oraz w sektorze użyteczności publicznej (sektor usług gazowych i elektrycznych), uwzględnia towary sprzedane na rynku krajowym, jak również wyeksportowane. Systematyczny wzrost oraz utrzymywanie się wskaźnika na wysokim poziomie wskazuje na dobrą koniunkturę gospodarczą i stanowi mocne wsparcie dla rynku akcji oraz kursu waluty danego kraju, natomiast systematyczny spadek lub utrzymywanie się wskaźnika na ujemnym poziomie obrazuje pogorszenie kondycji gospodarczej.

Poziom stopy bezrobocia oddziałuje na funkcjonowanie firmy w mniejszym stopniu niż wyżej wymienione czynniki. Przedsiębiorcy cieszą się, gdy liczba bezrobotnych wzrasta, gdyż stwarza to możliwość pozyskania lepiej wykwalifikowanego pracownika przy niezmiennym poziomie płacy. Wzrost bezrobocia prowadzi jednak do spowolnienia gospodarczego, negatywnych nastrojów społecznych, jak również ograniczenia zakupów, co przyczynia się do zmniejszenia produkcji. W sytuacji, gdy stopa bezrobocia zmniejsza się, karta przetargowa jest po stronie pracownika. Ma on bowiem możliwość negocjowania wynagrodzenia, co negatywnie wpływa na rachunek ekonomiczny spółki.

Badania nad rolą zmiennych makroekonomicznych zapoczątkował E.F. Fama [Fama 1981, s. 545–565], który w swoim artykule przeanalizował wartości realnej gospodarki, stopy procentowe, inflację pod kątem ich wpływu na giełdowe stopy zwrotu. W sposób kompleksowy o wpływie informacji na wartość firmy-emitenta, co znajduje odzwierciedlenie w cenach jej akcji, obligacji i innych papierów wartościowych pisze H. Gargul [2011].

Nadrzędną informacją wpływającą również na wskaźniki makroekonomiczne jest informacja z dużych rynków światowych. Im bardziej rynki te są ze sobą związane gospodarczo, tym szybsza jest na nich reakcja na informacje. Giełda jest rynkiem wyprzedzającym rzeczywistość gospodarczą i można by stwierdzić, iż to jej wyniki oddziałują na poziom poszczególnych wskaźników gospodarczych. Informacje płynące z giełdy wpływają na nastroje społeczne, co bezpośrednio przekłada się na dynamikę konsumpcji i popytu wewnętrznego. Podobne reakcje zachodzą w drugą stronę, gdyż inwestorzy giełdowi otrzymując złe informacje o stanie gospodarki, ostrożniej podejmują decyzje inwestycyjne.

## Cel i metody badań

Celem opracowania jest zbadanie liniowych zależności korelacyjnych między wskaźnikami rynkowymi, a wskaźnikami makroekonomicznymi gospodarki państwa. Źródłowe dane do obliczeń pochodzą z kwartalnych jednostkowych sprawozdań finansowych, dostępnych w bazie Notoria Serwis oraz sprawozdań z działalności zarządu zamieszczonych na stronach internetowych spółek. W opracowaniu wykorzystano również informacje zawarte w kwartalnych raportach statystycznych GUS – wskaźniki makroekonomiczne. Zakres badań obejmował okres od 2004 do 2009 roku.

Dla zapewnienia reprezentatywności i homogeniczności badanej próby przy wyborze obiektów autorki posłużyły się metodą doboru celowego. Kryterium doboru spółek była ich obecność na GPW w Warszawie we wszystkich latach badanego okresu 2004–2009 oraz zaklasyfikowane do 10 sektorów przemysłu (tworzyw sztucznych, spożywczego, paliwowego, motoryzacyjnego, metalowego, materiałów budowlanych, lekkiego, farmaceutycznego, elektromaszynowego, drzewnego i papierniczego). Wstępnej ocenie poddano 63 spółki. W badaniach nie wzięto pod uwagę spółek giełdowych, które osiągnęły wysoką stratę netto, lub w których brak danych finansowych uniemożliwiało obliczenie wybranych wskaźników rynkowych. W 2004 roku badaniu poddano 48 spółek giełdowych, w latach 2005 i 2009 – 52 spółki giełdowe, w 2006 roku – 51 spółek giełdowych, w 2007 roku – 58 spółek giełdowych, natomiast w 2008 roku – 47 spółek giełdowych z wybranych sektorów branży przemysłowej.

W artykule wykorzystano cztery wskaźniki rynkowe (giełdowe): zysk netto na jedną akcję, wartości sprzedaży na jedną akcję, wskaźnik cena/zysk oraz wskaźnik cena/wartość księgową.

Wskaźnik zyskowności jednej akcji (zysk netto na jedną akcję, EPS) jest jednym z bardziej popularnych wskaźników w analizie fundamentalnej spółek.

Jest to stosunek zysku netto do ilości akcji w danym okresie obrachunkowym i wyraża się wzorem:  $\text{zysk netto} / \text{liczba wyemitowanych akcji}$ .

Wskaźnik produktywności jednej akcji (wartości sprzedaży na jedną akcję, *SPS*) informuje o relacji przychodów ze sprzedaży generowanych przez przedsiębiorstwo w stosunku do liczby wyemitowanych akcji w danym okresie obrachunkowym. Wyraża się go wzorem:  $\text{wartość przychodów netto ze sprzedaży} / \text{liczba wyemitowanych akcji}$ .

Wskaźnik cena/zysk (*P/E*) oblicza się, dzieląc aktualną cenę rynkową jednej akcji przez zysk netto przypadający na jedną akcję.

Wskaźnik cena/wartość księgowa (*P/BV*) informuje o tym, ile kosztuje według wyceny giełdowej złotówka majątku netto przedsiębiorstwa (według wartości księgowej). Wyraża się go wzorem:  $\text{cena rynkowa 1 akcji} / \text{wartość księgowa na 1 akcję}$ .

Do analizy korelacji liniowej między badanymi wskaźnikami rynkowymi (obliczonymi jako średnia dla przedsiębiorstw zaliczanych do danej branży przemysłu dla kolejnych kwartałów w poszczególnych latach) i makroekonomicznymi wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona oraz test istotności współczynnika korelacji liniowej. Powyższe narzędzia wybrano z uwagi na fakt, iż wszystkie analizowane zmienne (wskaźniki) mają charakter ilościowy. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona liczono dla kolejnych kwartałów w poszczególnych latach (od I kwartału 2004 do IV kwartału 2009).

Za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona można określić charakter i siłę liniowej zależności korelacyjnej między dwiema cechami ilościowymi. Przyjmuje on wartości z przedziału  $[-1; 1]$ . Znak współczynnika informuje o kierunku liniowej zależności korelacyjnej zaś jego wartość (moduł) o sile związku – im wartość bezwzględna współczynnika jest bliższa 1, tym korelacja liniowa jest silniejsza. Dodatnia wielkość współczynnika wskazuje, iż między badanymi cechami występuje liniowa korelacja pozytywna (dodatnia), co oznacza, iż wzrostowi wielkości jednej cechy odpowiada wzrost średnich wielkości drugiej cechy. Ujemna wielkość współczynnika korelacji liniowej oznacza, iż wraz ze wzrostem wielkości jednej cechy maleją średnie wielkości drugiej. Wówczas występuje liniowa korelacja negatywna (ujemna) [Podgórski 2001, s. 283].

W celu sprawdzenia czy korelacja liniowa między badanymi cechami jest statystycznie istotna, wykorzystano test istotności współczynnika korelacji. Za pomocą tego testu weryfikowana jest hipoteza zerowa ( $H_0$ ) zakładająca brak zależności korelacyjnej między badanymi zmiennymi w populacji generalnej wobec hipotezy alternatywnej ( $H_1$ ), zgodnie z którą między analizowanymi zmiennymi w populacji generalnej liniowa zależność korelacyjna istnieje.

Sprawdzianem dla hipotezy zerowej jest statystyka określona wzorem:

$$t = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}$$

gdzie:

$r$  – współczynnik korelacji liniowej Pearsona,

$n$  – liczebność badanej próby [Nowak 2001, s. 45].

Decyzja dotycząca przyjęcia bądź odrzucenia hipotezy zerowej podejmowana jest na podstawie wartości obliczonej próbą poziomu istotności testu  $p$  (zwanego również  $p$ -value). Jeżeli wartość  $p$ -value jest mniejsza od ustalonego z góry poziomu istotności  $\alpha$  (do obliczeń przyjęto  $\alpha = 0,05$ ) należy odrzucić hipotezę zerową  $H_0$  na korzyść hipotezy alternatywnej  $H_1$ . Wówczas analizowaną zależność korelacyjną można uznać za statystycznie istotną. W sytuacji, gdy zachodzi  $p \geq 0,05$  nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, co oznacza, iż zależność korelacyjna między badanymi cechami nie jest statystycznie istotna.

Wszystkie analizy statystyczne zostały wykonane za pomocą pakietu statystycznego STATISTICA PL.

## Wyniki badań

W przypadku spółek akcyjnych, których akcje znajdują się w obrocie giełdowym wskaźniki jednostkowej zyskowności służą ocenie pozycji tych przedsiębiorstw na rynku papierów wartościowych. Wskaźniki te są publikowane w prasie codziennej na stronach poświęconych zagadnieniom finansowym, w tabelach notowań giełdowych. Informacje te są wykorzystywane przez inwestorów przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Dlatego też wskaźniki zyskowności jednostkowej noszą nazwę wskaźników rynku kapitałowego lub wskaźników wartości rynkowej przedsiębiorstwa [Olzacka, Pałczyńska-Gościniak 2007, s. 115]. Tabela 1 przedstawia współczynniki korelacji liniowej Pearsona ( $r$ ) oraz wartości  $p$ -value dla testu istotności współczynnika korelacji liniowej ( $p$ ) dla wskaźnika zyskowności jednej akcji oraz wskaźników makroekonomicznych.

Wskaźnik zyskowności jednej akcji podlega szczególnej uwadze akcjonariuszy czy też potencjalnych inwestorów, ponieważ określa maksymalny możliwy dochód do uzyskania z jednej akcji. Trend rosnący tego wskaźnika a także jego wysoki poziom mogą spowodować wzrost ceny transakcyjnej (ceny rynkowej) akcji w najbliższym okresie. Należy zauważyć, że lokata kapitału w akcje jest korzystna, gdy procent przyrostu zysku netto na jedną akcję przewyższa oprocentowanie terminowych wkładów bankowych. Im ta przewaga jest większa, tym większego wzrostu ceny rynkowej akcji można się spodziewać w następnym okresie [Olzacka, Pałczyńska-Gościniak 2007, s. 117].

**Tabela 1**

Zależność korelacyjna między wskaźnikiem zyskowności jednej akcji a wskaźnikami makroekonomicznymi w poszczególnych branżach

Rodzaj przemysłu	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Tworzyw sztucznych	-0,08	0,69	-0,33	0,88	0,19	0,36	-0,18	0,39	-0,15	0,49
Spożywczy	0,27	0,19	-0,08	0,70	-0,05	0,83	0,21	0,33	-0,06	0,78
Paliwowy	0,22	0,31	-0,13	0,53	0,00	0,99	0,38	0,07	0,24	0,25
Motoryzacyjny	0,39	0,05	-0,24	0,26	0,20	0,36	0,57	0,003	0,62	0,001
Metalowy	0,23	0,28	-0,001	0,99	-0,31	0,13	-0,10	0,63	<b>-0,62</b>	<b>0,001</b>
Materiałów budowlanych	0,17	0,42	-0,15	0,50	-0,13	0,53	0,35	0,09	0,21	0,33
Lekki	0,32	0,13	-0,12	0,56	0,23	0,28	<b>0,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,60</b>	<b>0,002</b>
Farmaceutyczny	0,14	0,50	-0,39	0,06	<b>-0,47</b>	<b>0,02</b>	-0,07	0,73	-0,28	0,18
Elektromaszynowy	0,28	0,18	-0,35	0,09	-0,05	0,82	0,35	0,10	0,25	0,24
Drzewny i papierniczy	0,32	0,13	-0,02	0,93	0,33	0,11	<b>0,70</b>	<b>0,00</b>	<b>0,66</b>	<b>0,00</b>

Źródło: Opracowanie własne.

Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla wskaźnika zyskowności jednej akcji i wskaźników makroekonomicznych, wskazują na występowanie statystycznie istotnej korelacji negatywnej w branży przemysłu farmaceutycznego przy wskaźniku referencyjnej stopy procentowej oraz w branży przemysłu metalowego przy wskaźniku stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Stopa procentowa może być traktowana, jako cena transferowanego na rynku finansowym kapitału. Dla kapitałodawców stopa procentowa jest stopą dochodu z inwestycji polegającej na udostępnieniu kapitału, zaś dla kapitałobiorców stopa procentowa jest kosztem pozyskanego kapitału [Jajuga 2007, s. 103]. Wzrost referencyjnej stopy procentowej mógł przyczynić się do wzrostu kosztów finansowania zewnętrznego w spółkach branży przemysłu farmaceutycznego. Skutkiem tego mógł być spadek zysków, który przełożył się na obniżenie wielkości wskaźnika zyskowności jednej akcji. Dane o sytuacji w zatrudnieniu ukazują sposób postrzegania aktualnej i nadchodzącej koniunktury gospodarczej przez firmy, korporacje i osoby odpowiedzialne za decyzje o zwiększaniu lub redukcji

zatrudnienia. Wzrost bezrobocia spowodował prawdopodobnie spadek popytu, a co za tym idzie ograniczenie wydatków konsumentów na towary przedsiębiorstw branży przemysłu metalowego. Można przypuszczać, że skutkiem tego był spadek zysków spółek, który przełożył się na obniżenie wskaźnika zyskowności jednej akcji. W branży przemysłu motoryzacyjnego, lekkiego, drzewnego i papierniczego wystąpiła dodatnia zależność statystycznie istotna przy wskaźniku produkcji sprzedanej przemysłu oraz stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Można sądzić, że wzrost produkcji sprzedanej przemysłu, obrazujący dobrą koniunkturę gospodarczą, przełożył się na wzrost obrotów i zysków w branży przemysłu motoryzacyjnego, lekkiego, drzewnego i papierniczego, a w konsekwencji na wyższy poziom wskaźnika zyskowności jednej akcji.

Do opisu wielkości prowadzonej przez spółkę działalności może służyć wartość wskaźnika produktywności jednej akcji. W tabeli 2 przedstawiono współczynniki korelacji liniowej Pearsona ( $r$ ) oraz wartości  $p$ -value dla testu istotności

**Tabela 2**

Zależność korelacyjna między wskaźnikiem produktywności jednej akcji a wskaźnikami makroekonomicznymi w poszczególnych branżach

Rodzaj przemysłu	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	$r$	$p$	$r$	$p$	$r$	$p$	$r$	$p$	$r$	$p$
Tworzyw sztucznych	0,27	0,19	-0,33	0,11	-0,14	0,50	0,04	0,86	-0,13	0,54
Spożywczy	0,18	0,41	0,10	0,64	-0,31	0,92	0,31	0,14	-0,02	0,92
Paliwowy	-0,005	0,98	0,38	0,07	-0,03	0,87	-0,31	0,13	<b>-0,74</b>	<b>0,00</b>
Motoryzacyjny	<b>0,44</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,56</b>	<b>0,004</b>	0,11	0,62	<b>0,65</b>	<b>0,001</b>	<b>0,80</b>	<b>0,00</b>
Metalowy	0,62	0,001	<b>-0,55</b>	<b>0,006</b>	-0,20	0,34	<b>0,53</b>	<b>0,007</b>	0,13	0,54
Materiałów budowlanych	-0,10	0,64	0,27	0,19	<b>0,52</b>	<b>0,01</b>	0,26	0,22	<b>0,54</b>	<b>0,006</b>
Lekki	0,20	0,34	-0,02	0,94	<b>0,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,42</b>	<b>0,04</b>	<b>0,69</b>	<b>0,00</b>
Farmaceutyczny	0,12	0,56	-0,38	0,07	0,02	0,93	0,36	0,09	<b>0,55</b>	<b>0,005</b>
Elektromaszynowy	0,24	0,25	-0,24	0,26	0,14	0,50	0,36	0,08	0,33	0,12
Drzewny i papierniczy	0,20	0,35	-0,01	0,95	<b>0,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,42</b>	<b>0,04</b>	<b>0,69</b>	0,00

Źródło: Opracowanie własne.

współczynnika korelacji liniowej ( $p$ ) dla wskaźnika produktywności jednej akcji i wskaźników makroekonomicznych.

Wskaźnik produktywności jednej akcji określa wielkość przychodów ze sprzedaży towarów i produktów, pozostałych przychodów operacyjnych i przychodów finansowych przypadającą na jedną akcję. Wysokość wskaźnika świadczy o rozmiarach działalności przedsiębiorstwa, a każdy wzrost nawet przy stałym poziomie rentowności sprzedaży oznacza zwiększenie masy zysku wypracowanego przez przedsiębiorstwo, co zasługuje na pozytywną ocenę [Olzacka, Pałczyńska-Gościńskiak 2007, s. 116].

Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla wskaźnika produktywności jednej akcji i wskaźników makroekonomicznych, wskazują na występowanie statystycznie istotnej korelacji negatywnej w branży przemysłu motoryzacyjnego i metalowego przy wskaźniku cen towarów i usług konsumpcyjnych oraz w branży przemysłu paliwowego przy wskaźniku stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Wzrost wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych oraz stopy bezrobocia spowodował prawdopodobnie spadek popytu na towary oferowane przez spółki, a co za tym idzie ograniczenie wydatków konsumentów na oferowane towary. Można przypuszczać, że skutkiem zarówno wzrostu wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych, jak i stopy bezrobocia były spadek przychodów ze sprzedaży w branżach, który przełożył się na obniżenie wskaźnika produktywności jednej akcji w branży przemysłu motoryzacyjnego, metalowego i paliwowego. Dodatnia zależność statystycznie istotna wystąpiła w branży przemysłu motoryzacyjnego przy wskaźniku Produktu Krajowego Brutto, w branży przemysłu materiałów budowlanych, lekkiego, drzewnego i papierniczego – przy wskaźniku referencyjnej stopy procentowej, w branży przemysłu motoryzacyjnego, metalowego, lekkiego, drzewnego i papierniczego – przy wskaźniku produkcji sprzedanej przemysłu oraz w branży przemysłu motoryzacyjnego, materiałów budowlanych, lekkiego, farmaceutycznego, drzewnego i papierniczego – przy wskaźniku stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Wzrost PKB, jaki i wzrost produkcji sprzedanej przemysłu, obrazujący dobrą koniunkturę gospodarczą kraju, najprawdopodobniej przełożył się na wzrost produkcji, czego efektem był wzrost zainteresowania konsumentów wytworzonymi produktami. Przedsiębiorstwa osiągnęły większe przychody ze sprzedaży, co przełożyło się na wzrost wskaźnika produktywności jednej akcji. Wzrost stopy bezrobocia nie zawsze jest dla przedsiębiorstw złym sygnałem, ponieważ stwarza to możliwość pozyskania lepiej wykwalifikowanej kadry. Można przypuszczać, że taka sytuacja miała miejsce w przedsiębiorstwach branży przemysłu motoryzacyjnego, materiałów budowlanych, lekkiego, farmaceutycznego, drzewnego i papierniczego, a przedsiębiorstwa przewidywały rosnący popyt na swoje produkty czego efektem był wzrost wielkości wskaźnika produktywności jednej akcji.

Jednym z najbardziej popularnych i stosowanych przez inwestorów wskaźników ułatwiających ocenę prognozy lokowania kapitału w akcje jest wskaźnik cena/zysk. Tabela 3 przedstawia współczynniki korelacji liniowej Pearsona ( $r$ ) oraz wartości  $p$ -value dla testu istotności współczynnika korelacji liniowej ( $p$ ) dla wskaźnika cena/zysk oraz wskaźników makroekonomicznych.

Wskaźnik pokrycia zysku netto ceną rynkową akcji (cena/zysk) informuje o okresie, po upływie którego można oczekiwać zwrotu kapitału zainwestowanego w daną spółkę. Wysokie wartości tego wskaźnika będą skutkowały w przyszłości prawdopodobną wypłatą dywidendy oraz wzrostem kursu akcji. Jest on z reguły wyższy dla spółek charakteryzujących się szybkim rozwojem i rosnącą skalą zysków [Sierpińska, Jachna 2001, s. 213–214]. Natomiast niskie wartości wskaźnika mogą oznaczać pogorszenie wyników działania spółki, problemy branży, w której działa lub skokowy wzrost zysku, który nie został jeszcze zdyskontowany wzrostem rynkowych cen akcji. Mogą również sugerować, że inwestycja jest korzystna, ponieważ spółka osiąga spore zyski, przy relatywnie niskiej wycenie rynkowej.

**Tabela 3**

Zależność korelacyjna między wskaźnikiem cena/zysk a wskaźnikami makroekonomicznymi w poszczególnych branżach

Rodzaj przemysłu	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	$r$	$p$	$r$	$p$	$r$	$p$	$r$	$p$	$r$	$p$
Tworzyw sztucznych	0,10	0,63	0,12	0,57	0,31	0,13	-0,07	0,74	-0,05	0,83
Spożywczy	-0,02	0,94	0,19	0,36	0,35	0,09	0,06	0,78	0,26	0,22
Paliwowy	0,25	0,23	<b>-0,60</b>	<b>0,002</b>	-0,31	0,13	0,37	0,07	0,40	0,05
Motoryzacyjny	0,12	0,58	-0,40	0,05	<b>-0,41</b>	<b>0,04</b>	-0,39	0,86	-0,13	0,55
Metalowy	0,32	0,12	0,06	0,77	0,18	0,39	0,14	0,50	-0,04	0,85
Materiałów budowlanych	0,16	0,47	-0,19	0,36	-0,35	0,09	0,04	0,83	-0,15	0,47
Lekki	0,01	0,94	0,23	0,27	0,13	0,54	0,26	0,90	-0,14	0,51
Farmaceutyczny	0,31	0,14	-0,35	0,09	-0,18	0,39	0,23	0,29	-0,05	0,81
Elektromaszynowy	0,30	0,16	<b>-0,52</b>	<b>0,009</b>	-0,37	0,07	0,31	0,13	0,14	0,52
Drzewny i papierniczy	0,01	0,94	0,23	0,27	0,13	0,54	0,02	0,90	-0,14	0,51

Źródło: Opracowanie własne.



Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla wskaźnika cena/zysk i wskaźników makroekonomicznych, wskazują na występowanie statystycznie istotnej korelacji negatywnej w branży przemysłu paliwowego i elektromaszynowego przy wskaźniku cen towarów i usług konsumpcyjnych oraz w branży przemysłu motoryzacyjnego przy wskaźniku referencyjnej stopy procentowej. Istnieje ogólna zależność między stopami procentowymi a giełdą, mianowicie: gdy stopy procentowe rosną, spada kurs akcji i wyemitowanych obligacji i odwrotnie – gdy następuje spadek stóp procentowych, kurs akcji i obligacji rośnie. Zjawisko to łączy się z inflacją, czyli czynnikiem oznaczającym wzrost cen towarów i usług w gospodarce. W przypadku wzrostu gospodarczego inwestorzy przewidują, iż inflacja może wzrosnąć, co skłoni RPP do podniesienia stóp procentowych. Wówczas inwestorzy zachowują się ostrożnie, co przekłada się na spadek kursów akcji. Niski poziom wskaźnika cena/zysk może sugerować, że inwestycja jest korzystna, ponieważ spółki osiągają wysokie zyski, przy relatywnie niskiej wycenie rynkowej. Dodatnia zależność statystycznie istotna nie wystąpiła w żadnej z analizowanych branż.

Miernikiem określającym, czy przedsiębiorstwo ma korzystne możliwości inwestycyjne jest relacja ceny rynkowej akcji do wartości księgowej jednej akcji. W tabeli 4 zaprezentowano współczynniki korelacji liniowej Pearsona ( $r$ ) oraz wartości  $p$ -value dla testu istotności współczynnika korelacji liniowej ( $p$ ) dla wskaźnika cena/wartość księgowa oraz wskaźników makroekonomicznych.

Wskaźnik cena/wartość księgowa obrazuje ile razy bieżąca cena rynkowa przewyższa wartość księgową przypadającą na jedną akcję. Wskaźnik ten nie ma wartości absolutnej i nie powinien być rozpatrywany w oderwaniu od średniej dla danej branży, indeksu lub innych spółek. Za niedowartościowane należy uznać spółki, dla których wartość wskaźnika P/BV zawiera się w przedziale od 0 do 1. Jednakże, jeśli wartość wskaźnika jest wyższa od jedności, nie musi to oznaczać, że spółka jest przewartościowana. Wysokie wartości wskaźnika mogą być charakterystyczne dla przedsiębiorstwa, które w bieżącym sprawozdaniu finansowym wykazało bardzo słabe wyniki finansowe, których rynek nie był w stanie przewidzieć. Wartość wskaźnika poniżej 1 świadczy o niedowartościowaniu rynkowym przedsiębiorstwa oraz o słabym wykorzystaniu posiadanego majątku [Sierpińska, Jachna 2001, s. 215].

Wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla wskaźnika cena/wartość księgowa i wskaźników makroekonomicznych, wskazują na występowanie statystycznie istotnej korelacji negatywnej w branży przemysłu paliwowego, lekkiego, drzewnego i papierniczego przy wskaźniku cen towarów i usług konsumpcyjnych. Można zatem przypuszczać, iż niższy poziom wskaźnika cena/wartość księgowa mógł być spowodowany wzrostem cen towarów i usług w gospodarce, powodującym spadek wartości pieniądza. Inwestorzy

**Tabela 4**

Zależność korelacyjna między wskaźnikiem cena/wartość księgowa a wskaźnikami makroekonomicznymi w poszczególnych branżach

Rodzaj przemysłu	PKB		CPI		Referencyjna stopa procentowa		Produkcja sprzedana przemysłu		Stopa rejestrowanego bezrobocia ogółem	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Tworzyw sztucznych	<b>0,50</b>	<b>0,01</b>	-0,24	0,26	-0,26	0,22	0,29	0,17	-0,15	0,47
Spożywczy	0,23	0,27	0,07	0,75	0,33	0,11	<b>0,42</b>	<b>0,04</b>	0,31	0,13
Paliwowy	0,24	0,25	<b>-0,62</b>	<b>0,001</b>	0,08	0,70	<b>0,45</b>	<b>0,03</b>	<b>0,79</b>	<b>0,00</b>
Motoryzacyjny	<b>0,53</b>	<b>0,007</b>	-0,25	0,24	0,38	0,06	<b>0,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0,77</b>	<b>0,00</b>
Metalowy	0,36	0,09	-0,34	0,10	0,16	0,46	<b>0,47</b>	<b>0,02</b>	<b>0,50</b>	<b>0,01</b>
Materiałów budowlanych	<b>0,77</b>	<b>0,00</b>	-0,25	0,23	0,07	0,73	<b>0,59</b>	<b>0,002</b>	0,08	0,72
Lekki	0,33	0,11	<b>-0,51</b>	<b>0,01</b>	-0,26	0,21	0,28	0,18	0,07	0,73
Farmaceutyczny	<b>0,53</b>	<b>0,008</b>	-0,25	0,24	0,09	0,68	0,32	0,13	-0,01	0,97
Elektromaszynowy	<b>0,58</b>	<b>0,003</b>	-0,37	0,07	-0,24	0,26	0,33	0,11	-0,13	0,55
Drzewny i papierniczy	0,33	0,11	<b>-0,51</b>	<b>0,01</b>	-0,26	0,21	0,28	0,18	0,07	0,73

Źródło: Opracowanie własne.

giełdowi podejmowali wówczas ostrożne działania, co mogło przełożyć się na spadek kursów akcji. Dodatnia zależność statystycznie istotna wystąpiła w branży przemysłu tworzyw sztucznych, motoryzacyjnego, materiałów budowlanych, farmaceutycznego i elektromaszynowego – przy wskaźniku Produktu Krajowego Brutto, w branży przemysłu spożywczego, paliwowego, motoryzacyjnego, metalowego oraz materiałów budowlanych – przy wskaźniku produkcji sprzedanej przemysłu oraz w branży przemysłu paliwowego, motoryzacyjnego i metalowego – przy wskaźniku stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem. Przy korzystnej koniunkturze gospodarczej (wzrost PKB, wzrost produkcji sprzedanej) przedsiębiorstwa mają możliwości inwestycyjne. Wysoki poziom wskaźnika cena/wartość księgowa postrzegany jest jako czynnik determinujący sposób finansowania przedsiębiorstwa. Spółki mają większą możliwość uplasowania na giełdzie nowej serii akcji [Sierpińska, Jachna 2004, s. 215]. Wysoki poziom wskaźnika cena/wartość księgowa oznacza, że spółka osiąga wysoki zwrot z aktywów a wartości nieujęte w bilansie (np. jakość kadry, wartość marki) znacząco

wpływają na wyniki spółki. Największą przewagą tego wskaźnika nad innymi wskaźnikami rynkowymi jest duża stabilność w trakcie cyklu koniunkturalnego. W czasie kryzysu gospodarczego, gdy przykładowo wzrasta bezrobocie, zyski spółek mogą się skurczyć lub zupełnie zniknąć, a wartość księgowa znacząco się nie zmieni.

## Wnioski

W opracowaniu określono liniowe zależności korelacyjne pomiędzy wskaźnikami rynkowymi przedsiębiorstw przemysłowych, a wskaźnikami makroekonomicznymi gospodarki państwa. Stwierdzono, iż statystycznie istotne zależności korelacyjne między badanymi zmiennymi występowały we wszystkich analizowanych branżach przemysłu. Sugeruje to, że w tych branżach wskaźniki wartości rynkowej przedsiębiorstw były uzależnione od informacji makroekonomicznych. Najwięcej statystycznie istotnych zależności korelacyjnych zaobserwowano w branży przemysłu motoryzacyjnego, metalowego, lekkiego oraz drzewnego i papierniczego. Natomiast najmniej widoczne zależności korelacyjne występowały w branży przemysłu tworzyw sztucznych, spożywczego oraz elektromaszynowego.

Badając wpływ wybranych wskaźników makroekonomicznych, można stwierdzić, że gospodarka ma swoje odzwierciedlenie w rynku kapitałowym i giełdzie. Giełda stanowi barometr gospodarki, pokazuje jak kolejne czynniki makroekonomiczne są skorelowane ze wskaźnikami rynkowymi przedsiębiorstw. Przeprowadzone badania na wybranych branżach przemysłu pokazują, że poziom Produktu Krajowego Brutto jest pozytywnie skorelowany z wielkością produktywności jednej akcji oraz wskaźnikiem cena/wartość księgowa. Wraz ze wzrostem wskaźnika cena towarów i usług konsumpcyjnych najczęściej maleją średnie wielkości wskaźnika produktywności jednej akcji, cena/zysk oraz cena/wartość księgowa. Z kolei poziom referencyjnej stopy procentowej jest głównie pozytywnie skorelowany z wielkością produktywności jednej akcji. Wraz ze wzrostem poziomu produkcji sprzedanej przemysłu najczęściej wzrastają: średnia zyskowność jednej akcji, średnia produktywność jednej akcji oraz średni wskaźnik cena/wartość księgowa. Poziom stopy rejestrowanego bezrobocia ogółem jest najczęściej pozytywnie skorelowany z wielkością zyskowności jednej akcji, produktywnością jednej akcji oraz wskaźnikiem cena/wartość księgowa. Informacja stanowi podstawę do określenia ryzyka danej inwestycji. Dlatego też, inwestor powinien śledzić dostępne informacje, by z łatwością interpretować, czy dany sygnał jest pozytywny lub negatywny i przewidywać, co może się wydarzyć na giełdzie.

## Literatura

- FAMA E.F.: *Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money*. American Economic Review, 1981, 71(4).
- GARGUL H.: *Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych*. Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
- JAJUGA K.: *Podstawy inwestowania na rynku papierów wartościowych*. Giełda Papierów Wartościowych, Warszawa 2007.
- Notoria Serwis: *Wyniki finansowe spółek giełdowych* (CD). 2010.
- NOWAK E. (red.): *Metody statystyczne w analizie działalności przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa, 2001.
- OLZACKA B., PAŁCZYŃSKA-GOŚCINIAK R.: *Jak oceniać firmę. Metodyka badania, przykłady liczbowe*. ODDK, Gdańsk 2007.
- PODGÓRSKI J.: *Statystyka dla studiów licencjackich*. PWE, Warszawa 2001.
- SIERPIŃSKA M., JACHNA T.: *Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

## Market Indicators and Macroeconomic Information on the example of Industrial Companies

### Abstract

In this paper presented the linear correlations analysis between the market indicators of industrial companies and macroeconomic indicators. The studies included industrial companies listed on the Warsaw Stock Exchange. The period of research covered the years 2004–2009. The empirical findings show both positive and negative linear correlations between market indicators listed companies which assessing the position of these companies in the securities market and the macroeconomic indicators.



**Magdalena Mądra**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Obciążenie podatkiem rolnym gospodarstw rolniczych według województw<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

W systemie podatkowym nałożone obciążenia fiskalne powinny spełniać trzy podstawowe funkcje, tj. fiskalną, redystrybucyjną i motywacyjną. Każdy funkcjonujący w ramach danego systemu podatkowego podatek realizuje określone funkcje wytyczone przez władzę. Od konstrukcji danego podatku zależy będzie efektywność ich oddziaływania na podatników. Podatki i sam system podatkowy mogą pozytywnie wpływać m.in. na pobudzenie działalności inwestycyjnej lub dyfuzję innowacji technologicznych [Możyłowski 2007, s. 24]. Przy takich założeniach odpowiednia konstrukcja podatku rolnego może przyczynić się do wspierania rozwoju rolnictwa.

Wśród klasycznych zasad podatkowych można wyróżnić zasady: równości, pewności, tajności, elastyczności, stałości, powszechności i równości [Podstawka 2010, s. 224]. Sprawiedliwość opodatkowania wiąże się z zasadami powszechności i równości. Według zasady powszechności, ciężar podatkowy nałożony na każdego obywatela i przedsiębiorcę powinien mieć charakter powszechny. Wskazuje to na konieczność objęcia podatkiem rolnym wszystkich rolników prowadzących działalność w Polsce. Zasada równości zakłada równomierne obciążenie podatników, tak aby ich dochody były opodatkowane proporcjonalnie do uzyskiwanych przez podatników dochodów [Rosiński 2008, s. 33–34]. W ramach zagadnienia sprawiedliwości opodatkowania wyróżnić można ujęcie pionowe i poziome. Reguła sprawiedliwości poziomej zakłada, że w takich samych warunkach ekonomicznych wszystkie podmioty powinny być traktowane równo. Według zasady pionowej, podatnicy o lepszej sytuacji płatniczej, wyższych dochodach lub którzy otrzymują większe korzyści z usług dostarczanych przez państwo, powinni być obciążeni wyższymi podatkami [Górowski 2012, s. 19; Stiglitz 2004, s. 684].

---

<sup>1</sup>Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009–2011 jako własny projekt badawczy MNiSW nr N N113 032535.

Z uwagi na wyłączenie dochodów rolników z obciążeń podatkowych opodatkowanie rolnictwa w Polsce oparte jest na odmiennej konstrukcji podatkowej. Od dnia 1 stycznia 1992 r. podatek rolny obejmuje wyłącznie typową produkcję rolniczą, a dochody z działów specjalnych produkcji rolnej zostały wyłączone i objęte podatkiem dochodowym od osób fizycznych lub osób prawnych [Hanusz, Niezgoda, Czerski 2006, s. 53]. Według ustawy o podatku rolnym, przedmiotem opodatkowania są grunty sklasyfikowane według ewidencji gruntów i budynków.

Podatek rolny jest podatkiem bezpośrednim, gdy podatnikami są osoby fizyczne, prowadzące działalność w zakresie rolnictwa w formie indywidualnego gospodarstwa rolnego [Juja 2008, s. 13]. Władztwo podatkowe nad podatkiem rolnym mają gminy, które posiadają uprawnienia do nakładania podatków, ustalania stawek, zwolnień i ulg oraz pobierania wpływów [Podstawka 2010, s. 304]. W podatku rolnym wprowadzono wiele zwolnień, do których zaliczyć można m.in: użytki rolne klasy V i VI, grunty położone w pasie granicznym, grunty lub prawo wieczystego użytkowania gruntów nabyte w drodze kupna na utworzenie nowego, bądź powiększenie już istniejącego gospodarstwa do powierzchni 100 ha. Ponadto zwolnieniem od podatku rolnego są objęte grunty pozostałe z zagospodarowania nieużytków na okres 5 lat, grunty otrzymane w drodze wymiany lub scalenia na 1 rok, grunty, na których przeprowadzono meliorację przez 1 rok oraz użytki rolne, na których zaprzestano produkcji rolnej. W konstrukcji podatku rolnego wyróżnić można również wiele ulg, takich jak inwestycyjna, żołnierska, góraska oraz z powodu klęsk żywiołowych<sup>2</sup>.

System podatkowy może determinować działalność gospodarstw rolniczych przez stosowanie głównie ulg i zwolnień, gdyż samo obciążenie podatkiem rolnym jest względnie stałe i uwarunkowane powierzchnią użytków rolnych (hektarów przeliczeniowych) [Mądra 2009, s. 195]. Można postawić zatem tezę, iż podatek ten nie jest sprawiedliwy. Zróżnicowanie podatku między czterema okręgami podatkowymi jest nieznaczne, a na wartość podatku wpływają rozwiązania prawne w zakresie zwolnień i ulg, które nie odnoszą się bezpośrednio do uzyskiwanych dochodów z działalności rolniczej.

## Cel i metody badań

Celem opracowania jest określenie zmienności obciążenia podatkiem rolnym gospodarstw, przy uwzględnieniu ich położenia według województw i poziomu dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego.

---

<sup>2</sup>Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym, Dz.U. z 2006 r. Nr 136, poz. 969.

Badaniom zostały poddane gospodarstwa indywidualne uczestniczące w systemie danych rachunkowości rolnej FADN. Dane te gromadzi Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB)<sup>3</sup>. W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, które wytwarzają w danym regionie FADN co najmniej 90% wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej (SGM)<sup>4</sup>. W systemie FADN gospodarstwa indywidualne zostały dobrane w sposób celowy, odzwierciedlając liczebność danych typów rolniczych, ustaloną na podstawie powszechnego spisu rolnego w 2002 r. Do analizy w opracowaniu przyjęto dane empiryczne dla lat 2004–2009, obejmujące indywidualne gospodarstwa. Opracowanie statystyczne danych przeprowadzono z wykorzystaniem programu STATISTICA 10.

## Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiono średni poziom obciążenia podatkiem rolnym gospodarstw towarowych w podziale na województwa. Wartość podatku rolnego przypadającego na jedno gospodarstwo nie odnotowała stałego trendu zmian. W latach 2006–2009 obciążenie tym podatkiem gospodarstw wzrosło o 68,9%, do 2009,4 zł w 2009 r. W tym okresie odchylenie standardowe tej wielkości wzrosło z 2403,7 zł w 2006 r. do 3747,1 zł w 2009 r. Wynikało to m.in. ze zmiany liczebności gospodarstw w próbie FADN i ceny skupu żyta w pierwszych trzech kwartałach<sup>5</sup> (będącej podstawą naliczania podatku).

Najwyższy średni w badanym okresie poziom obciążenia podatkiem rolnym gospodarstw odnotowano w województwach zachodniopomorskim (3336,1 zł), lubuskim (2728,0 zł) oraz dolnośląskim (2929,9 zł). Najniższe obciążenie podatkiem odnotowano średnio w województwach podlaskim (849,9 zł), małopolskim (918,3 zł) oraz mazowieckim (985,3 zł).

W województwach o najwyższym średnim poziomie podatku rolnego w badanym okresie odnotowano najwyższe odchylenie standardowe od średniego obciążenia podatkiem rolnym, przypadającego na jedno gospodarstwo (tab. 2). W województwie lubuskim średni poziom odchylenia standardowego

<sup>3</sup>Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych (Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 20).

<sup>4</sup>Nadwyżkę tą (Standard Gross Margin) obliczono jako różnicę przychodów skorygowanych o średnią wartość poniesionych kosztów bezpośrednich, obliczonych na podstawie danych z trzech ostatnich kwartałów w danym regionie FADN.

<sup>5</sup>Ceny skupu żyta według okresu obowiązywania: 2006 r. – 27,88 zł/dt, 2007 r. – 35,52 zł/dt, 2008 r. – 58,29 zł/dt, 2009 r. – 55,80 zł/dt. Rada gminy może przyjąć ceny publikowane przez GUS jako podstawę naliczania podatku lub ceny te mogą być przez ten organ obniżone.



**Tabela 1**

Średni poziom obciążenia podatkiem rolnym gospodarstw towarowych [zł]

Wyszczególnienie	Lata						Zmiana 09/04 [%]
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Dolnośląskie	2671,1	3048,1	2548,2	2869,7	4543,6	1898,8	71,1
Kujawsko-pomorskie	1578,3	1752,2	1541,2	1648,0	2310,5	2091,8	132,5
Lubelskie	800,3	841,5	803,0	873,7	1182,1	1961,6	245,1
Lubuskie	2900,0	2569,4	1971,5	2941,3	3705,8	2279,9	78,6
Łódzkie	791,4	794,7	690,0	757,7	1004,7	2055,9	259,8
Małopolskie	656,3	683,3	580,2	710,5	1044,1	1835,8	279,7
Mazowieckie	808,3	796,0	714,4	770,0	924,2	1899,1	234,9
Opolskie	2183,8	2547,7	1927,7	2152,4	4398,7	2366,6	108,4
Podkarpackie	990,5	1185,7	841,7	1001,3	1288,3	1730,6	174,7
Podlaskie	547,3	566,0	465,8	544,9	751,6	2224,0	406,4
Pomorskie	2249,9	2300,0	1983,7	2268,5	3083,1	1824,4	81,1
Śląskie	1230,6	1481,4	1212,2	1488,0	2183,3	1829,8	148,7
Świętokrzyskie	872,4	1046,7	955,2	1047,8	1222,9	1821,4	208,8
Warmińsko-mazurskie	1759,3	2076,6	1985,5	2053,4	2747,4	1996,3	113,5
Wielkopolskie	1072,8	1170,6	1101,8	1152,9	1498,4	2088,4	194,7
Zachodniopomorskie	3873,3	3749,8	3352,0	3211,5	3956,3	1873,8	48,4
Średnio	1273,7	1356,6	1189,4	1330,5	1904,4	2009,4	157,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

podatku rolnego wyniósł 5061,3 zł, a w województwie zachodniopomorskim 5038,6 zł. Świadczy to o wysokim zróżnicowaniu obciążenia podatkiem rolnym, przypadającego na jedno gospodarstwo w tych województwach. Wyższe odchylenie standardowe w relacji do średniej wartości podatku rolnego w badanym okresie odnotowano w województwie lubuskim niż w województwie zachodniopomorskim. Najniższy średni poziom zróżnicowania wartości podatku rolnego w odniesieniu do odchylenia standardowego stwierdzono w badanym okresie w województwach małopolskim (1466,1 zł), w którym wystąpiło niskie obciążenie podatkiem rolnym, oraz lubelskim (1469,9 zł), charakteryzującym się relatywnie niskim średnim obciążeniem z tytułu tego podatku (1077,0 zł).

Odchylenie standardowe obciążenia podatkiem rolnym, przypadające na jedno gospodarstwo odnotowało najwyższy poziom w 2008 r. (4070,1 zł), wobec najniższego w 2006 r. (2403,7 zł). Z kolei odchylenie standardowe powierzchni UR średnio we wszystkich województwach w badanym okresie nie charakteryzowało się tak znaczącym zróżnicowaniem. Wynikało to ze zwiększenia ob-

**Tabela 2**

Średni poziom odchylenia standardowego podatku rolnego w gospodarstwach towarowych [zł]

Wyszczególnienie	Lata					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dolnośląskie	4532,6	5032,3	4068,1	3739,1	8835,4	2809,6
Kujawsko-pomorskie	1923,4	2830,0	2464,5	2767,2	3781,1	3851,2
Lubelskie	881,0	923,7	944,2	1018,2	1693,7	3358,5
Lubuskie	5925,4	4271,2	4590,4	4953,4	6287,8	4339,6
Łódzkie	984,2	1202,4	966,2	979,5	1596,9	4359,0
Małopolskie	887,7	881,0	750,0	1007,9	2227,2	3042,7
Mazowieckie	1336,7	1319,5	1193,6	1407,3	1606,7	3067,9
Opolskie	3960,6	4811,9	2774,8	2895,6	8113,2	4891,6
Podkarpackie	1588,8	2969,2	1131,4	1596,4	1954,9	2263,9
Podlaskie	1259,0	1373,6	608,7	815,7	1063,0	5432,8
Pomorskie	3677,0	3426,0	3156,5	4861,2	5861,6	2396,7
Śląskie	2042,0	2208,8	1626,5	2255,7	3197,6	2658,5
Świętokrzyskie	1446,9	2066,0	1767,8	1966,6	1917,6	3988,5
Warmińsko-Mazurskie	3288,5	3604,4	3804,9	4193,5	4765,4	4185,9
Wielkopolskie	1829,7	2128,5	2317,2	1980,5	2710,6	3516,1
Zachodniopomorskie	6273,1	5243,9	5572,5	4197,1	5023,0	3921,9
Średnio	2552,7	2698,2	2403,7	2571,5	4070,1	3747,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

ciężenia podatkiem rolnym, przypadającego na 1 ha przeliczeniowy gruntów o 109,1% (z 69,70 zł w 2006 r. na 145,73 zł w 2008 r.)<sup>6</sup>.

Różnica między odchyleniem standardowym średniej wielkości podatku rolnego w województwie lubuskim (najwyższy poziom odchylenia standardowego), w stosunku do województwa lubelskiego (najniższy poziom odchylenia) wynosiła 3,4-krotności. Świadczy to o wysokim zróżnicowaniu obciążenia podatkiem rolnym między tymi województwami. Rozpiętość ta wiązała się także z różnicą między średnią powierzchnią użytków rolnych (UR) ogółem, przypadających na jedno gospodarstwo w tych województwach. W województwie lubuskim w badanym okresie średnio powierzchnia UR przypadająca na jedno gospodar-

<sup>6</sup>Komunikat Prezesa GUS z dnia 17 października 2005 r. w sprawie średniej ceny skupu żyta za okres pierwszych trzech kwartałów 2005 r. (Mon. Pol. nr 62, poz. 867) oraz Komunikat Prezesa GUS z dnia 17 października 2007 r. w sprawie średniej ceny skupu żyta za okres pierwszych trzech kwartałów 2007 r. (Mon. Pol. nr 77, poz. 831).

stwo była 3,1-krotnie wyższa niż w tych z województwa lubelskiego (w lubuskim – 68,8 ha UR, a w lubelskim 21,8 ha UR). Pozostała różnica między obciążeniem z tego tytułu wynikać mogła z polityki stosowanych ulg i zwolnień oraz przynależności do danego okręgu podatkowego.

Podstawowa analiza statystyczna pozwala na przedstawienie ogólnej charakterystyki istotnych właściwości badanej zbiorowości. W badanych gospodarstwach rolniczych określono przeciętny poziom podatku rolnego oraz dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego wraz z wyznaczeniem obszaru zmienności na podstawie współczynnika zmienności [Stanisz 2006, s. 115], będącego miarą rozproszenia obliczonego na podstawie wzoru:

$$V = \frac{s}{\bar{X}} \cdot 100\%$$

gdzie:

$s$  – odchylenie standardowe,

$\bar{X}$  – średnia arytmetyczna.

W tabeli 3 przedstawiono średni poziom współczynnika zmienności podatku rolnego w gospodarstwach rolniczych. Średnio w badanym okresie najwyższy poziom zmienności odnotowano w 2008 r. i wyniósł on 213,7%. Poziom tej wielkości nie charakteryzował się widocznym trendem zmian w badanym okresie średnio w Polsce oraz w ramach poszczególnych województw.

Najwyższy współczynnik zmienności odnotowano w 2005 r. w województwie podkarpackim (250,4%), natomiast najniższy w 2004 r. w województwie lubelskim (110,1%). Wskazuje to na znaczącą skalę różnic w obciążeniu fiskalnym między gospodarstwami rolniczymi.

Na rysunku 1 przedstawiono średni poziom współczynnika zmienności wielkości obciążenia podatkiem rolnym gospodarstw rolniczych w latach 2004–2009. Najwyższą zmiennością obciążenia tym podatkiem charakteryzowały się gospodarstwa z województwa; warmińsko-mazurskiego (189,9%), lubuskiego (188,6%), świętokrzyskiego (185,3%), wielkopolskiego (180,6%) oraz pomorskiego (167,9%) Wysoki poziom tego współczynnika w danym województwie świadczy o znaczącym zróżnicowaniu obciążenia gospodarstw rolniczych. Najniższy poziom zmienności podatku rolnego przypadającego na jedno gospodarstwo stwierdzono w województwie lubelskim (128,1%). Świadczy to o zbliżonym poziomie obciążenia podatkiem rolnym każdego gospodarstwa w tym województwie, bez względu na typ rolniczy prowadzonej działalności i uzyskiwane dochody.

W tabeli 4 przedstawiono średni poziom współczynnika zmienności dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego. Najwyższy współczynnik zmienności

**Tabela 3**

Współczynnik zmienności podatku rolnego w gospodarstwach rolniczych [%]

Wyszczególnienie	Lata					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dolnośląskie	169,7	165,1	159,6	130,3	194,5	148,0
Kujawsko-pomorskie	121,9	161,5	159,9	167,9	163,7	184,1
Lubelskie	110,1	109,8	117,6	116,5	143,3	171,2
Lubuskie	204,3	166,2	232,8	168,4	169,7	190,3
Łódzkie	124,4	151,3	140,0	129,3	158,9	212,0
Małopolskie	135,2	128,9	129,3	141,9	213,3	165,7
Mazowieckie	165,4	165,8	167,1	182,8	173,8	161,5
Opolskie	181,4	188,9	143,9	134,5	184,4	206,7
Podkarpackie	160,4	250,4	134,4	159,4	151,7	130,8
Podlaskie	230,0	242,7	130,7	149,7	141,4	244,3
Pomorskie	163,4	149,0	159,1	214,3	190,1	131,4
Śląskie	165,9	149,1	134,2	151,6	146,5	145,3
Świętokrzyskie	165,9	197,4	185,1	187,7	156,8	219,0
Warmińsko-mazurskie	186,9	173,6	191,6	204,2	173,5	209,7
Wielkopolskie	170,6	181,8	210,3	171,8	180,9	168,4
Zachodniopomorskie	162,0	139,8	166,2	130,7	127,0	209,3
Średnio	200,4	198,9	202,1	193,3	213,7	186,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

**Rysunek 1**

Średnia wielkość współczynnika zmienności podatku rolnego w latach 2004–2009 [%]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

dochodu odnotowano w latach 2008–2009, jego poziom wyniósł odpowiednio 175,0 i 174,9%. Najniższy poziom zmienności tej kategorii stwierdzono w 2006 r. (144,3%). Wielkość ta w ramach danych województw nie charakteryzowała się stałym trendem zmian. Wynika to z wpływu dużej liczby zmiennych, zarówno jakościowych, jak i ilościowych, które kształtują poziom tego dochodu.

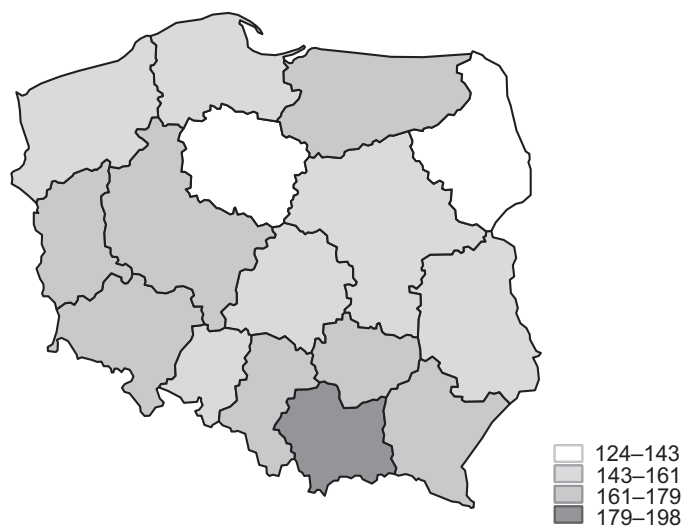
**Tabela 4**

Współczynnik zmienności dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego [%]

Wyszczególnienie	Lata					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dolnośląskie	155,4	213,7	165,0	144,7	151,9	160,3
Kujawsko-pomorskie	113,7	157,2	111,7	110,8	160,1	173,9
Lubelskie	156,5	148,9	141,6	126,6	139,3	204,2
Lubuskie	197,2	164,1	172,8	169,6	208,7	139,5
Łódzkie	152,4	151,9	132,1	142,1	151,9	205,4
Małopolskie	185,7	221,7	178,8	209,8	230,5	159,2
Mazowieckie	174,0	143,5	145,5	144,6	183,9	155,8
Opolskie	126,6	139,0	140,2	128,8	152,1	179,9
Podkarpackie	220,6	188,0	167,0	160,8	145,1	158,2
Podlaskie	126,1	117,5	103,9	105,4	108,3	186,2
Pomorskie	149,7	146,4	140,4	128,3	167,0	153,2
Śląskie	162,4	198,4	154,7	161,0	242,0	152,1
Świętokrzyskie	146,9	196,8	137,0	122,2	154,2	235,1
Warmińsko-Mazurskie	165,9	176,7	137,1	175,4	163,2	170,2
Wielkopolskie	152,2	168,4	151,7	156,8	184,4	158,5
Zachodniopomorskie	146,9	132,3	120,4	143,4	159,0	158,3
Średnio	156,9	168,5	144,3	148,9	175,0	174,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

Na rysunku 2 przedstawiono średni poziom współczynnika zmienności dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w latach 2004–2009. Najwyższą zmienność tej wielkości odnotowano w województwie małopolskim (197,6%), natomiast najniższą w województwach podlaskim (124,6%) oraz kujawsko-pomorskim (137,9%). W województwie podlaskim średni dochód wzrósł o 41,9% w 2009 r. w stosunku do 2004 r., natomiast w kujawsko-pomorskim o 7,1%. W województwie małopolskim dynamika tej wielkości była znacząco wyższa, a wzrost dochodu kształtował się na poziomie 144,8% w 2009 r. w porównaniu do 2004 r.



### Rysunek 2

Średnia wielkość współczynnika zmienności dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w latach 2004–2009 [%]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

Na rysunku 3 przedstawiono różnicę między wielkością współczynnika zmienności podatku rolnego a dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w ramach województw. Wielkości ujemne wskazują na wyższą zmienność dochodu, niż podatku rolnego. Sytuacja taka wskazuje na mniejszą zależność między tymi zmiennymi. Wielkości dodatnie tej różnicy świadczą o wyższej zmienności podatku rolnego, niż wielkości dochodu.

Wysoką dodatnią różnicę między zmiennością podatku rolnego a dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego stwierdzono w województwie podlaskim (65,2 p.p.). Wysoka różnica między tymi współczynnikami wskazuje na wyższe zróżnicowanie stawek obciążenia podatkiem rolnym niż uzyskiwanym dochodem z rodzinnego gospodarstwa rolnego w tym województwie.

Wyższą zmiennością dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego niż podatku rolnego charakteryzowały się województwa: małopolskie (–45,2 p.p), śląskie (–29,7 p.p), lubelskie (–24,8 p.p) oraz dolnośląskie (–4,0 p.p). Świadczy to o braku zależności i powiązań między dochodem a podatkiem rolnym. Wynika to z wpływu głównie typu rolniczego i powierzchni UR, które w sposób zasadniczy różnicują obciążenie gospodarstw podatkiem rolnym [Wasilewski, Gruziel 2008, s. 128].



**Rysunek 3**

Średnia różnica między współczynnikiem zmienności podatku rolnego a dochodem z rodzinnego gospodarstwa rolnego w latach 2004–2009 [p.p.]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

## Wnioski

W opracowaniu określono zróżnicowanie obciążenia podatkiem rolnym w odniesieniu do wielkości dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego według województw. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W województwach, w których podatek rolny był najwyższy, odnotowano również największe odchylenie standardowe od średniej wielkości tego podatku. Świadczy to o wyższym zróżnicowaniu obciążenia tym podatkiem gospodarstw rolniczych w tych województwach, w których średnia powierzchni UR była wyższa.
2. Obciążenie podatkiem rolnym gospodarstw odnotowało wysoką zmienność w województwach warmińsko-mazurskim, lubuskim, świętokrzyskim i pomorskim. Niski poziom zróżnicowania obciążenia podatkiem rolnym stwierdzono w województwie lubelskim. Świadczyć to może m.in. o mniejszym wpływie podatku rolnego na kształtowanie działań i zachowań rolników tak skonstruowanego systemu opodatkowania rolnictwa.

3. Współczynnik zmienności dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego charakteryzował się w większości województw wyższym poziomem niż zmienność podatku rolnego. Wynika to z większej liczby czynników kształtujących uzyskany dochód, co wiąże się z rozkładem tej zmiennej.
4. Zasada równości przy obciążeniu podatkiem rolnym nie była zachowana w przypadku gospodarstw towarowych, z uwagi na znaczące rozbieżności między zmiennością obciążenia podatkiem rolnym a dochodem z rodzinnego gospodarstwa rolnego w podziale na województwa. Zasada pionowa przy podatku rolnym w ramach reguły sprawiedliwości również nie była spełniona, gdyż uzyskiwanie wyższych dochodów przez gospodarstwa towarowe nie wiązało się z większym obciążeniem podatkiem rolnym. Wynika to z powiązania podstawy opodatkowania z hektarem przeliczeniowym, a nie z uzyskiwanymi dochodami gospodarstw rolniczych.

## Literatura

- GÓROWSKI I., *Sprawiedliwe opodatkowanie dochodów przedsiębiorstw jako determinanta wzrostu gospodarczego, Nierównowagi społeczne a wzrost gospodarczy, Modernizacja dla spójności społeczno-ekonomicznej w czasach kryzysu*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego nr 26, Rzeszów 2012.
- HANUSZ A., NIEZGODA A., CZERSKI P., *Dochody budżetu gminy*. Dom Wydawniczy ABC, Wolters Kluwer, Warszawa 2006.
- JUJA T., *Wpływ podatków bezpośrednich i pośrednich na działalność gospodarczą. Opodatkowanie przedsiębiorców w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
- MĄDRA M.: *Opodatkowanie indywidualnych gospodarstw rolnych a ich siła ekonomiczna*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, nr 78, Warszawa 2009.
- MOŻYŁOWSKI P., *Wpływ podatków na wzrost gospodarczy. Wybrane zagadnienia funkcjonowania podmiotów gospodarczych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007.
- PODSTAWKA M., *Finanse*. Wydawnictwo Naukowe PNW, Warszawa 2010.
- ROSIŃSKI R., *Polski system podatkowy, poszukiwanie optymalnych rozwiązań*. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008.
- STANISZ A., *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*. Tom 1, Statystyki Podstawowe, Wydawnictwo Statsoft, Kraków 2006.
- STIGLITZ J., *Ekonomia sektora publicznego*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- WASILEWSKI M., GRUZIEL K., *Podatek rolny a podatek dochodowy – konsekwencje zmian dla gospodarstw rolniczych*. Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, T. 94, z. 2, Warszawa 2008.



## **Agriculture Tax Burden in Agriculture Farms According to Voivodeships**

### **Abstract**

The elaboration presents the burden of agriculture tax in farms according to gained income and voivodeship location. The article deals also with standard deviation and variation coefficient of income and agriculture tax. The presented research was surveyed in years 2004–2009, in all 16 voivodeships. On the basis of conducted research ascertained that relations between variation of agriculture tax and agriculture income were not similar among vovivodeship. It could be the results of agriculture performance diversity and tax policy conducted by local government.

**Kinga Gruziel**

Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Koszty procesu fiskalnego podatku rolnego na przykładzie gmin wiejskich z województwa małopolskiego<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

Zagadnienia podatkowe będące przedmiotem zainteresowania teorii ekonomii najczęściej odnoszą się do formułowania modeli zachowania i wspólnych relacji między podatnikami i urzędami skarbowymi. Wzajemne oddziaływanie tych podmiotów skutkuje zarówno zjawiskami nielegalnego unikania opodatkowania, jak i kształtowania administracyjnych kosztów funkcjonowania aparatu skarbowego. Relacje te pośrednio określają sposób organizacji i funkcjonowania administracji podatkowej oraz stosowane konstrukcje podatkowe. Ważność sprawnej i efektywnej administracji podatkowej tłumaczą jej funkcje i cechy, wśród których najczęściej wymieniane są: dostarczanie dochodów budżetowych, realizowanie polityki fiskalnej, tworzenie optymalnych warunków sprzyjających realizowaniu inwestycji i ograniczających unikanie opodatkowania i działania o charakterze korupcyjnym [Gill 2003, s. 1–2].

W literaturze podatkowej występują pewne założenia o charakterze teoretycznym, dotyczące kształtowania systemu podatkowego oraz założeń realizacji celów stawianych przed systemami podatkowymi. Walczak [1995, s. 22] podkreśla rolę aparatu skarbowego i zasad funkcjonowania systemu podatkowego, jako jego integralnych elementów.

System podatkowy w literaturze finansowej jest określany jako zbiór podatków istniejących w określonym czasie i w danym państwie, podporządkowanych wspólnej idei i tworzących wewnątrznie porządkowaną, logiczną i jednolitą całość. Tym samym system podatkowy to całokształt prawno-organizacyjnych form opodatkowania (poszczególne podatki oraz elementy konstrukcji podatków: ulgi, zwolnienia itp.) [Tegler 1992, s. 102].

---

<sup>1</sup>Projekt badawczy MNiSW nr N N113 032535.

Polityka fiskalna kształtuje obciążenia podatkowe, intensyfikując pozytywne skutki uczestniczenia w procesie gospodarowania. W literaturze sformułowano założenia o charakterze teoretycznym, dotyczące kształtowania systemu podatkowego intensyfikującego realizację zakładanych i stawianych przed nim celów.

Analiza poszczególnych zagadnień podatkowych powinna stanowić bazę dla poszukiwania i konstruowania racjonalnego systemu podatkowego. Grądałski [2004, s. 161–167] sformułował cztery uniwersalne zasady racjonalizacji systemu podatkowego:

- konieczności postrzegania systemu podatkowego w szerszym kontekście strategicznych celów rozwojowych państwa,
- ekwiwalentnej wymiany między państwem a podatnikiem,
- neutralności systemu podatkowego względem mechanizmu rynkowego,
- minimalizacji kosztów procesu fiskalnego.

Teoretyczne ujęcie zasad racjonalizacji systemu podatkowego nie jest równoznaczne z prostym zastosowaniem ich w praktyce. Główne ograniczenia tkwią w historycznych i społecznych uwarunkowaniach systemów podatkowych oraz w akceptacji przez ustawodawcę nadmiernego fiskalizmu, umożliwiającego osiągnięcie dodatkowych korzyści.

W literaturze przedmiotu najczęściej określone są przesłanki doskonalenia systemów podatkowych z myślą o zwiększeniu ich efektywności. O sprawności systemu podatkowego można wnioskować na podstawie stopnia fiskalizmu, czyli polityki państwa zmierzającej do zwiększania wpływów budżetowych tytułem podatków. Skala fiskalizmu w Polsce jest wyrażana relacją dochodów publicznych do PKB, która w ostatnich latach kształtuje się na poziomie około 30–40%. Jednak maksymalizowanie obciążeń podatkowych będących głównym źródłem finansowania wydatków państwa, obok dążenia do maksymalizowania dochodów, powoduje dodatkowe straty w dobrobycie. Zwiększając główne źródło finansowania wydatków, powodujemy rozszerzenie sfery publicznej, wzrost fiskalizmu, a efektem tych działań jest ograniczenie sprawności działania sektora publicznego [Dziemianowicz 2009, s. 138].

System podatkowy jako przedmiot badań jest instrumentem polityki makroekonomicznej, mającym na celu stabilizację koniunktury. W teorii ekonomii kontrowersyjny jest zakres w jakim państwo powinno uczestniczyć w życiu społecznym i gospodarczym. W praktyce dyskusja dotyczy akceptowanej skali fiskalizmu z punktu widzenia gospodarki finansowej państwa. Teoria opodatkowania odnosi się do wybranego segmentu finansów publicznych i obejmuje obszar badań normatywnych. Optymalizacja opodatkowania w ujęciu makroekonomicznym rozważa aspekt opodatkowania i polityki podatkowej, jako instrumentu polityki fiskalnej i główne źródło dochodów budżetowych [Gołębiowski 2004, s. 5].

Rozstrzygnięcia dotyczące optymalizacji opodatkowania z punktu widzenia aparatu urzędniczego odnoszą się do teorii krzywej Laffera, zgodnie z założeniami której istnieją dwie różne stawki opodatkowania, dające taką samą wielkość przychodów podatkowych. Należy mieć na uwadze fakt, że odmienna w tych okolicznościach jest sytuacja ekonomiczna budżetu, wynikająca z odmiennych kosztów zbierania podatków.

## Cel i metodyka badań

Celem opracowania jest określenie kosztów wymiaru i poboru podatku rolnego na przykładzie gmin wiejskich. Podstawę przeprowadzonych badań stanowiły dane liczbowe, pochodzące z budżetów gmin wiejskich. Okres badawczy obejmuje lata 2004–2009. Dobór gmin był celowy. Nieujawnianie właściwego nazewnictwa gmin było warunkiem udostępnienia informacji liczbowych. Gminy są położone na terenie województwa małopolskiego, w których działalność rolniczą prowadzi około 320 tysięcy gospodarstw, które zajmują łączną powierzchnię 899,9 ha, co stanowi około 60% powierzchni województwa. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego w tym regionie kształtuje się na poziomie 3,80 ha, co potwierdza rozdrobnioną strukturę rolnictwa.

Informacje pozyskane z gmin województwa małopolskiego wykorzystano do określenia poszczególnych kategorii kosztów ponoszonych w procesie wymiaru i poboru podatku. Schemat określenia kosztów wymiaru podatku rolnego opiera się na założeniu, że koszty procesu fiskalnego nie są zestawione z użytecznością dóbr publicznych i efektami redystrybucji dochodów. Tym samym szacunek kosztów procesu fiskalnego sprowadza się do kwantyfikacji obciążeń generowanych przez gminy.

W przyjętym modelu podjęto próbę określenia kosztów procesu fiskalnego podatku rolnego. Proces fiskalny przyjęto jako wymiar i pozyskanie wpływów tytułem podatku rolnego. Szacunek kosztów wymiaru i poboru podatku rolnego przeprowadzono według schematu: koszty procesu fiskalnego stanowią sumę kosztów wymiaru i poboru podatku oraz kosztów procesu legislacyjnego. Inspirując się rozwiązaniami Grądalskiego [2006, s. 101–106] przyjęto następujące założenia:

1. Koszty osobowe stanowią wynagrodzenia pracowników na etacie oraz osób spoza urzędu gminy, zaangażowanych w wymiar i pobór podatku rolnego.
2. Koszty rzeczowe wymiaru podatku rolnego, w skład których wchodzi m.in. zakup artykułów biurowych, przesyłki pocztowe, dodatkowe rodzaje kosztów rzeczowych.
3. Koszty inne obejmują kategorie wydatków wpływających na wymiar i pobory podatku rolnego, np. koszty z tytułu prowizji bankowych od wpłat

na konto, wydatki na ZUS, Fundusz Pracy, odpisy na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych, prowizje od wpłat do banków.

4. Koszty całkowite stanowią sumę kosztów aparatu skarbowego.
5. Koszty utrzymania aparatu skarbowego stanowią zwiększenie kosztów aparatu skarbowego o wydatki o charakterze majątkowym, czyli inwestycje w aparat skarbowy (10% całkowitych kosztów funkcjonowania aparatu skarbowego).
6. Koszt wymiaru podatku, czyli koszt procesu legislacyjnego, określono na poziomie 10% całkowitych kosztów związanych z funkcjonowaniem aparatu skarbowego.

W celu dokonania relatywizacji kosztów opodatkowania zakłada się zestawienie kosztów wymiaru podatku rolnego z dochodami budżetu gminy, uzyskanymi tytułem tego obciążenia.

## Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiono kategorie wykorzystane do określenia kosztów procesu wymiaru i poboru podatku rolnego. Gmina nr 1 objęta badaniem ma charakter wiejski i jest utworzona przez 9 sołectw. W proces wymiaru i poboru podatku rolnego jest zaangażowanych łącznie 10 osób, z czego jedna jest pracownikiem gminy na etacie, a pozostałe 9 to pracownicy spoza urzędu gminy (tab. 1). W latach 2004–2009 roczne wydatki na wynagrodzenie dla pracowników gminy tytułem zaangażowania w proces pozyskiwania podatku rolnego kształtowały się między 9374,4 zł w 2004 roku, a 14 212,8 zł w 2009 roku. Z wyjątkiem 2006 roku odnotowano coroczne zwiększanie tej grupy wydatków. Drugą grupę osób zaangażowanych w pozyskiwanie podatku rolnego stanowią pracownicy spoza urzędu gminy, czyli sołtysi dostarczający nakazy płatnicze i pobierający należności podatkowe. Kwoty wypłacane tej grupie osób stanowiły udział między 11,8% w 2008 roku, a 18,5% w 2004 roku wynagrodzeń dla pracowników urzędu gminy. Największą dysproporcję w wysokości dochodów pracowników gminy i sołtysów stwierdzono w 2008 roku, w którym wartości przekroczyły ośmiokrotność (844,5%). W pozostałych latach objętych badaniami rozbieżność między najmniejszą a największą kwotą wynagrodzeń wahała się pomiędzy 540,2% w 2004 roku, a 822,9% w 2007 roku.

Całkowita kwota wynagrodzeń osób zaangażowanych w pozyskiwanie podatku rolnego zwiększała się corocznie, a tempo tych zmian było zróżnicowane i zawierało się między 0,7% w 2006 roku, a 15,3% w 2008 roku. Jednolitej tendencji wzrostowej nie stwierdzono tylko w odniesieniu do wynagrodzeń wypłacanych dla pracowników spoza urzędu gminy. W latach 2005 i 2007 odnotowano

**Tabela 1**

Zestawienie kosztów procesu fiskalnego gminy wiejskiej nr 1\* położonej w województwie małopolskim

Lp.	Wyszczególnienie	Lata					
		2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	Liczba etatów w gminie	1	1	1	1	1	1
2	Liczba etatów spoza gminy	9	9	9	9	9	9
3	Roczny koszt utrzymania pracowników na etacie (zł)	9 374,4	10 756,8	10 756,8	11 620,8	13 435,2	14 212,8
4	Roczny koszt utrzymania pracowników spoza gminy – sołtysi (zł)	2 314,0	2 228,8	2 347,2	1 882,8	2 121,2	2 682,0
5	Koszty rzeczowe (zł)	25 000,0	26 000,0	27 000,0	28 000,0	29 000,0	30 000,0
6	Koszty inne związane z poborem podatku rolnego (zł)	6 179,2	7 026,0	7 057,0	7 602,8	8 766,2	9 314,5
7	Koszty aparatu skarbowego (zł) (3 + 4 + 5 + 6)	42 867,6	46 011,6	47 161,0	49 106,4	53 322,6	56 209,3
8	Inwestycje (zł) (7 × 0,1)	4 286,8	4 601,2	4 716,1	4 910,6	5 332,3	5 620,9
9	Utrzymanie aparatu skarbowego (zł) (7 + 8)	47 154,4	50 612,7	51 877,1	54 017,0	58 654,9	61 830,3
10	Koszt procesu legislacyjnego (zł) (9 × 0,1)	4 715,4	5 061,3	5 187,7	5 401,7	5 865,5	6 183,0
11	Koszt poboru podatku (zł) (9 + 10)	51 869,8	55 674,0	57 064,8	59 418,7	64 520,3	68 013,3
12	Wpływy z tytułu podatku rolnego (zł)	27 094,0	30 785,0	24 336,0	32 544,8	52 760,9	52 023,4
13	Podatek rolny/ koszty wymiaru podatku × 100	52,2	55,3	42,6	54,8	81,8	76,5
14	Koszty wymiaru i poboru podatku/podatek rolny × 100	191,4	180,8	234,5	182,6	122,3	130,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z urzędu gminy.

zmniejszenie tej pozycji wydatkowej w odniesieniu do roku poprzedniego, odpowiednio o kwoty 85,2 zł oraz o 464,4 zł.

Kategoria kosztów aparatu skarbowego w latach objętych analizą zwiększała się corocznie, zawierając się między 42 867,6 zł w 2004 roku, a kwotą 56 209,3 zł w 2009 roku. W 2006 roku koszty aparatu skarbowego oszacowano na kwotę 47 161,0 zł i stanowiły one najmniejszą zmianę w stosunku do roku poprzedniego (102,3%). Największy przyrost tej kategorii wydatków stwierdzono w 2008 roku (109,1%), w którym koszty aparatu skarbowego określono na 53 322,6 zł. W badanym okresie zwiększenie kosztów poniesionych bezpośrednio na administrację podatkową między latami 2004 a 2009 oszacowano jako wzrost o 31,1% (tab. 1).

W badanym okresie w grupie kosztów aparatu skarbowego największą część stanowiły wydatki o charakterze rzeczowym. Zgodnie z przyjętymi założeniami ich poziom oszacowano na około 50% wydatków na administrację podatkową. W analizowanych latach koszty rzeczowe zwiększały się corocznie o kwotę 1000 zł, a ich wartość wyjściową w 2004 roku określono na 25 000 zł. Do kategorii kosztów rzeczowych zaliczono m.in. zakup artykułów biurowych, przesyłki pocztowe, czy dodatkowe rodzaje kosztów o charakterze przedmiotowym.

Kategorię podobną w charakterze do kosztów rzeczowych stanowią wydatki na koszty inne, związane z pozyskiwaniem podatku rolnego. Udział tego składnika kosztów aparatu skarbowego zawierał się w przedziale 13–15% wydatków poniesionych na pozyskiwanie podatku rolnego. Zmiany innych kosztów w stosunku rocznym kształtowały się od 0,4% w 2006 roku do 15,3% w 2008 roku. Wartość kosztów innych w 2009 roku w relacji do ich poziomu z 2004 roku zwiększyła się o 50,7%, co pozwala odnotować znaczącą dynamikę tej kategorii kosztów.

Spośród wydatków współtworzących koszty aparatu skarbowego, największa dynamika zmian została odnotowana w grupie kosztów innych (50,7%), wydatki ponoszone na wynagrodzenia w latach 2004–2009 zwiększyły się odpowiednio o 46%, a wydatki rzeczowe powiększono o 20%. W pierwszym roku członkostwa Polski w Unii Europejskiej poszczególne kategorie kosztów aparatu skarbowego cechowała tendencja zwyżkowa. Zjawisko to, zwłaszcza w odniesieniu do zwiększenia wydatków rzeczowych, można powiązać z dostępem do unijnych źródeł współfinansowania (tab. 1).

W analizowanych latach wydatki ponoszone na wynagrodzenia łącznie, w strukturze kosztów aparatu skarbowego, oszacowano na zbliżonym poziomie – od 32,2% w 2004 roku oraz 35,5% w 2009 roku. W tej kategorii kosztów nie stwierdzono jednolitej tendencji wzrostowej. Odnosząc skalę wydatków przeznaczanych na wynagrodzenia dla osób zaangażowanych w pozyskiwanie podatku rolnego do skali wpływów tytułem podatku rolnego stwierdzono przewagę

kategorii przychodowej. Wydatki na wynagrodzenia stanowiły od 41,6% wartości podatku rolnego w 2008 roku do 68,6% w 2006 roku.

Wartość inwestycji odnoszących się do procesu wymiaru i poboru podatku rolnego określono na 10% kosztów aparatu skarbowego. Zróżnicowanie tej kategorii wydatkowej zawierało się między kwotami 4286,8 zł w 2004 roku a 5620,9 zł w 2008 roku. Kolejne kategorie procesu fiskalnego określono na podstawie założeń przyjętych za Grądalskim [2006, s. 101–106]. Koszt utrzymania aparatu skarbowego stanowi kategorię kosztów administracji podatkowej, powiększoną o wartość inwestycji zrealizowanych na ten pion administracyjny. Suma kosztów poniesionych na pozyskiwanie podatku rolnego jest współtworzona przez kategorię kosztu procesu legislacyjnego, mającą obrazować nakłady na tworzenie i zmiany rozwiązań podatkowych w aspekcie ustawodawczym. Ten koszt określono na 10% kosztów utrzymania aparatu skarbowego. Koszt poboru podatku w badanej gminie kształtował się od 51 869,8 zł w 2004 roku do 68 013,3 zł w 2009 roku. Odnotowane zamiany wykazywały tendencję wzrostową. Zwiększanie kosztów poboru podatku rolnego w relacji rok do roku przedstawiają wielkości od 2,5% w 2006 roku do 8,6% w 2008 roku. W latach 2004–2009 koszty poboru podatku zwiększyły się o 31,1%.

Dochody gminy tytułem wpływów z podatku rolnego cechowała większa dynamika niż miało to miejsce w odniesieniu do kosztów poboru podatku. W latach 2006 i 2009 stwierdzono zmniejszenie wpływów z podatku rolnego odpowiednio o 6449 oraz 737,5 zł, co stanowiło zmniejszenie tego rodzaju dochodu o 20,9 oraz 1,4%. W pozostałych latach wpływy z podatku rolnego w relacji do roku poprzedniego corocznie się zwiększały, co potwierdzają wielkości pomiędzy 13,6% w 2005 roku, a 62,1% w 2008 roku. Znaczną dynamikę dochodów gminy z podatku rolnego można tłumaczyć uzależnieniem produkcji rolnej od czynników przyrodniczo-klimatycznych i korzystaniem z tego tytułu z ulg i zwolnień podatkowych.

Relacje podatku rolnego do kosztów wymiaru podatku rolnego kształtowały się od 42,6% w 2006 roku do 81,8% w 2008 roku. Relacje te potwierdzają, że w gminie nr 1 dochody z podatku rolnego nie rekompensowały oszacowanych kosztów wymiaru i poboru tego obciążenia. Na złotówkę dochodu z podatku rolnego gmina przeznaczala od 1,2 zł w 2008 roku do 2,3 zł w 2006 roku. Można zatem stwierdzić, że w gminie objętej badaniem korzyści ekonomiczne przewyższały wydatki poniesione na tę grupę dochodów (tab. 1).

W tabeli 2 przedstawiono informacje dotyczące kosztów procesu wymiaru i poboru podatku rolnego gminy wiejskiej nr 2 położonej w województwie małopolskim. W proces pozyskiwania podatku rolnego zaangażowanych jest 29 pracowników spoza urzędu gminy i 3 lub 4 osoby zatrudnione w gminie. Najniższą kwotę wynagrodzeń łącznie dla osób zaangażowanych w pozyskiwanie



**Tabela 2**

Zestawienie kosztów procesu fiskalnego gminy wiejskiej nr 2 położonej w województwie małopolskim

Lp.	Wyszczególnienie	Lata					
		2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	Liczba etatów w gminie	4	3	3	4	4	4
2	Liczba etatów spoza gminy	29	29	29	29	29	29
3	Roczny koszt utrzymania pracowników na etacie (zł)	4 1054,0	53 808,0	33 769,0	47 920,0	50 096,0	50 735,0
4	Roczny koszt utrzymania pracowników spoza gminy – sołtysi (zł)	8 800,0	5 898,0	5 640,0	7 344,0	11 384,0	12 476,0
5	Koszty rzeczowe (zł)	14 315,6	11 722,0	21 950,3	13 322,2	13 932,7	10 359,7
6	Koszty inne związane z poborem podatku rolnego (zł)	49 486,8	72 536,4	65 613,0	79 860,0	88 842,1	88 881,9
7	Koszty aparatu skarbowego (zł) (3 + 4 + 5 + 6)	113 656,4	143 964,4	126 972,3	148 446,2	164 254,8	162 452,6
8	Inwestycje (zł) (7 × 0,1)	11 365,6	14 396,4	12 697,2	14 844,6	16 425,5	16 245,3
9	Utrzymanie aparatu skarbowego (zł) (7 + 8)	125 022,1	158 360,8	139 669,6	163 290,9	180 680,3	178 697,8
10	Koszt procesu legislacyjnego (zł) (9 × 0,1)	12 502,2	15 836,1	13 967,0	16 329,1	18 068,0	17 869,8
11	Koszt poboru podatku (zł) (9 + 10)	137 524,3	174 196,9	153 636,5	179 619,9	198 748,3	196 567,6
12	Wpływy z tytułu podatku rolnego (zł)	920 276,9	963 886,2	757 978,9	889 650,5	1 051 294,9	1 117 466,1
13	Podatek rolny/koszty wymiaru podatku × 100	669,2	553,3	493,4	495,3	529,0	568,5
14	Koszty wymiaru i poboru podatku/podatek rolny × 100	14,9	18,1	20,3	20,2	18,9	17,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Gminy.

podatku rolnego stwierdzono w 2006 roku w wysokości 39 409 zł, a największą – 63 211 zł w ostatnim roku badanego okresu. Wynagrodzenia tytułem pozyskiwania podatku rolnego w relacji do roku poprzedniego tylko w 2006 roku uległy zmniejszeniu, a była to zmiana o 34%. W pozostałych latach łączna kwota wynagrodzeń zwiększała się w granicach między 2,8% w 2009 roku, a 40,2% w 2007 roku. Analizując dynamikę zmian wynagrodzeń stwierdzono, że większy udział w tej grupie kosztów stanowią wynagrodzenia wypłacane dla pracowników gminy. Przewaga wynagrodzeń dla pracowników gminy względem płac sołtysów kształtowała się między 80,3% w 2009 roku, a 90,1% w 2005 roku. Wynagrodzenia dla osób spoza urzędu gminy stanowiły mniejszy udział w wynagrodzeniach łącznie, ale cechowały się większą dynamiką. Wynagrodzenia pracowników gminy zmniejszono tylko w 2006 roku (o 37,2%), a koszt utrzymania pracowników spoza gminy skorygowano w latach 2005 i 2006 odpowiednio o 33 i 4,4%.

Wynagrodzenia, jako element kosztów aparatu skarbowego, stanowiły udział między 31% w 2006 roku, a 43,9% w 2004 roku. Począwszy od 2007 roku wynagrodzenia, jako element kosztów aparatu skarbowego, utrzymywały się na zbliżonym poziomie, co potwierdzają maksymalne odchylenia o 1,7 p.p. Z wyjątkiem 2004 roku, największy udział w kosztach aparatu skarbowego stanowiły inne koszty w przedziale od 51,4 do 54,7%. Najmniej istotną część wydatków ponoszonych na funkcjonowanie administracji podatkowej na szczeblu gminnym, z udziałem od 6,4 do 17,3%, pochłaniały koszty rzeczowe.

Zmiany kosztów aparatu skarbowego w gminie objętej badaniem nie charakteryzowały się jednolitą tendencją. Wielkość tej kategorii kosztów zawierała się między 113 656,4 zł w 2004 roku, a 164 254,8 zł w 2008 roku. Zróżnicowanie odnotowano też w skali zmian w porównaniu do lat poprzednich. Przyrosty kosztów aparatu skarbowego zawierały się między ujemną zmianą w wysokości – 11,8% w 2006 roku, a wzrostem na poziomie 26,7 w 2005 roku (tab. 2).

Wartość dokonanych inwestycji oszacowano według założeń modelowych jako 10% kosztów aparatu skarbowego. Utrzymanie aparatu skarbowego określono jako sumę kosztów aparatu skarbowego i dokonanych z tego tytułu inwestycji. Koszt procesu legislacyjnego określono przyjmując wielkość 10% kosztów utrzymania aparatu skarbowego, a suma tych kategorii określa koszt poboru podatku rolnego.

Najmniejszy koszt poboru podatku oszacowano w 2004 roku i była to kwota 137 524,3 zł. Największy koszt odnotowano w 2008 roku w wysokości 198 748,3 zł. W badanym okresie dynamika przyrostów kosztów pozyskiwania podatku rolnego wyniosła od –11,8% w 2006 roku do 26,7% w 2005 roku. Zmniejszenie kosztów podatku rolnego w stosunku rocznym stwierdzono w latach 2006 i 2009, co było efektem tendencji odnotowanych w kategoriach współtworzących ostateczną wielkość kosztów, a zwłaszcza kosztów rzeczowych i innych.

Wykazane dochody własne gminy tytułem podatku rolnego w badanym okresie zawierały się w granicach od 757,9 tys. zł w 2006 roku do 1117,4 tys. zł w 2009 roku. Wpływy podatkowe w relacji do roku poprzedniego zmalały tylko w 2006 roku. W pozostałych latach stwierdzono wzrost wpływów z tytułu podatku rolnego w relacji do roku poprzedniego na poziomie od 4,7% w 2005 roku do 18,2% w 2008 roku. Relacja podatku rolnego do kosztów wymiaru i poboru kształtowała się między 495,3, a 669,2% i odzwierciedlała przewagę kosztów pozyskiwania podatku nad wartością tego świadczenia. W badanej gminie nr 2 stwierdzono dużą efektywność procesu wymiaru i poboru podatku rolnego. Koszt przypadający na jednostkę pieniężną kształtował się na poziomie od 15 do 20 groszy. Niski poziom kosztów opodatkowania potwierdza relacja kosztów aparatu skarbowego do wpływów z podatku rolnego, zawierająca się między 12,4% w 2004 roku, a 16,8% w 2006 roku. Zależności te potwierdzają tezę o niskich kosztach funkcjonowania administracji podatkowej, zwłaszcza w odniesieniu do podatku rolnego.

Reasumując, należy stwierdzić, że kwoty stanowiące wynagrodzenie wypłacane zarówno dla pracowników gminy, jak i spoza gminy były większe w gminie nr 2. Rozbieżność ta wynika z większej liczby pracowników zaangażowanych w proces wymiaru i poboru podatku rolnego. Średnie miesięczne wynagrodzenie dla pracownika gminy na etacie, we wszystkich latach objętych badaniami, było wyższe w gminie nr 1. Przewagę w gminie nr 1 stwierdzono również w odniesieniu do realizowanych wydatków o charakterze rzeczowym. Inne koszty oszacowane w obu gminach występowały na zbliżonym poziomie. Koszty oszacowane w badanych gminach na administrację podatkową charakteryzowało znaczne zróżnicowanie. Wydatki aparatu skarbowego określone w gminie nr 2 w relacji do tej kategorii w gminie nr 1 stanowiły udział na poziomie od 32% w 2005 roku do 37,7% w 2004 roku. Przewaga kosztów aparatu skarbowego w gminie nr 2 wynikała ze znacznie wyższych wydatków ponoszonych na wynagrodzenia (średnio o 308,3%) oraz przewagi kategorii innych kosztów, które były większe o 963,5% w relacji wartości stwierdzonych w gminie nr 1.

Oszacowany koszt poboru podatku w gminie nr 1 w porównaniu do tej kategorii kosztu w gminie nr 2 kształtował się na poziomie od 32% w 2005 roku do 37,7% w 2004 roku. Dochody z tytułu podatku rolnego, uzyskiwane w badanych gminach, cechowała znaczna dysproporcja. Dochody uzyskiwane w gminie nr 1 w relacji do dochodów gminy nr 2 stanowiły zaledwie od 2,9% w 2004 roku do 5,0% w 2008 roku. Dokonując porównania wielkości wskaźników relacji podatku rolnego do kosztów wymiaru tego obciążenia należy stwierdzić, że w gminie nr 2 odnotowano większą przewagę wpływów podatkowych nad kosztami pozyskiwania podatku rolnego. W gminie nr 2 wskaźnik ten kształtował się w grani-

cach od 493,4 do 669,2%. W gminie nr 1 wielkości tej relacji w badanym okresie nie przekroczyły 235%. Koszty ponoszone na proces pozyskiwania podatku rolnego w gminie nr 2 nie przekroczyły 21 groszy na złotówkę dochodu, a w gminie nr 1 kształtowały się od 1,30 zł w 2009 roku do 2,34 w 2006 roku. Relacje te pozwalają stwierdzić, że przewaga kosztów procesu wymiaru i poboru podatku rolnego była wyższa w gminie nr 1 i tym samym efektywność procesu fiskalnego w tej gminie jest relatywnie niska.

## Wnioski

W opracowaniu podjęto próbę określenia kosztów wymiaru i poboru podatku rolnego, czyli skutków opodatkowania. W badaniu przyjęto metodologię zgodną z założeniami teorii opodatkowania. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W badanych gminach struktura i poziom kosztów procesu fiskalnego cechowały się znacznym zróżnicowaniem. Koszty ponoszone na administrację podatkową, a zwłaszcza wynagrodzenia dla pracowników zaangażowanych w pozyskiwanie podatku rolnego były zróżnicowane. Koszty aparatu skarbowego w gminie nr 2 były wyższe o ponad 260% niż w gminie nr 1. W grupie kosztów aparatu skarbowego, w obu gminach, wynagrodzenia były drugą co do wartości kategorią kosztów. W gminie nr 1 największy udział kosztów aparatu skarbowego stanowiły wydatki rzeczowe, a w gminie nr 2 koszty okołopłacowe. Gmina nr 1 w odniesieniu do administracji podatkowej realizuje politykę usprawniania i poprawy efektywności procesu pozyskiwania podatku rolnego.
2. Dochody uzyskiwane tytułem podatku rolnego w gminie nr 2 były ponad 20- i 30-krotnie wyższe niż dochody w gminie nr 1. Koszty poboru podatku również wykazywały wartości większe w gminie nr 2. Jednak relacja była mniejsza około 2,5–3-krotnie. Wskaźnik kosztów wymiaru podatku do dochodów z podatku rolnego był korzystniejszy w gminie nr 2. We wszystkich badanych latach pozyskiwanie 1 zł podatku rolnego wymagało wydatków na poziomie nieprzekraczającym 21 gr.
3. Na podstawie analizy kosztów wymiaru i poboru podatku rolnego gmin województwa małopolskiego nie można potwierdzić tezy o niskich kosztach procesu fiskalnego. Relatywnie niższe dochody z tytułu podatku rolnego, znaczna skala wydatków o charakterze rzeczowym, wykorzystywanie przewidzianych ustawowo ulg i zwolnień podatkowych można określić jako czynniki zmniejszające efektywność procesu fiskalnego.

## Literatura

- DZIEMIANOWICZ R.: Nadmierny fiskalizm: *Bariera czy stymulator funkcjonowania sektora publicznego?* Optimum – Studia Ekonomiczne nr 4(40), Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku 2009.
- GILL J.: *The nuts and bolts of revenue administration reform*, strona internetowa Banku Światowego: [www1.worldbank.org/publicsector/tax/NutsBolts.pdf](http://www1.worldbank.org/publicsector/tax/NutsBolts.pdf).
- GOŁĘBIEWSKI G.: *Próba analizy systemu opodatkowania dochodów MSP w Polsce*, Studia i Prace KZiF SGH nr 42, Warszawa 2004.
- GRĄDALSKI F.: *Wstęp do teorii opodatkowania*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2004.
- GRĄDALSKI F.: *System podatkowy w świetle teorii optymalnego opodatkowania*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006.
- WALCZAK B.: *Systemy podatkowe: teoria i stan obecny polskiego systemu podatkowego*, Wydawnictwo PTE, Szczecin 2003.
- TEGLER E.: *Funkcje systemu podatkowego i ocena jego poprawności*, w: *System podatkowy. Zagadnienia teoretyczno–prawne*, Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Iuridica, Wydawnictwo UŁ 1992.

## Fiscal Cost of the Process of Agricultural Tax on example of Rural Communities Małopolskie

### Abstract

The paper attempts to identify the cost of the fiscal process of agricultural tax on example of rural communes, located in the region of Malopolska province. The categories of costs assess and collect agricultural tax. To determine the fiscal cost of the process used, cost assess and collect tax revenue from the agricultural to the title.

Accepted model for determining the degree of fiscal policy allowed to asses that the agricultural tax in part confirm the thesis of low fiscal policy in Poland (about 10%). Only in the municipality of No. 2, the rate did not exceed the level of fiscal stringency of 21%. As factors that reduce the effectiveness of the fiscal process include, among others. Low agricultural tax revenues, expenditures in property provided by law use tax deductions and exemptions.

**Magdalena Mądra**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Podatek rolny a nadwyżka bezpośrednia gospodarstw rolniczych według regionów FADN<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

Rozwiązania przyjęte w ustawie o podatku rolnym w 1984 r.<sup>2</sup> znacznie uprościły kryteria ustalania wymiaru tego obciążenia, które odnosi się do podstawowego składnika majątku gospodarstw rolniczych. Celem tak opracowanego systemu opodatkowania było m.in. doprowadzenie do zwiększenia dochodów budżetów gmin, wzmocnienie funkcji fiskalnej, a także wprowadzenie mechanizmów oddziaływania na efektywność prowadzonej produkcji rolniczej [Dziemianowicz 2009, s. 58–59]. Udział podatku rolnego w dochodach ogółem jednostek samorządów terytorialnych w latach 2004–2009 nie przekraczał 1%, odnotowując tendencję zmniejszenia tej wielkości [Forfa 2011, s. 78]. Funkcja fiskalna podatków wiąże się z gromadzeniem dochodów budżetowych [Przygodzka 2006, s. 231]. Zmniejszenie znaczenia wpływów z podatku rolnego w budżetach gmin świadczy o osłabieniu funkcji fiskalnej tego podatku. System podatkowy rolnictwa nie sprzyja również inwestowaniu i unowocześnianiu gospodarstw. Wynika to z braku zależności między podatkami a inwestycjami w gospodarstwach rolniczych [Wasilewski, Gruzziel 2008, s. 116].

Aktualna konstrukcja podatku rolnego sprzyja gospodarstwom dużym, generującym wysokie nadwyżki bezpośrednie, a tym samym wyższe dochody z prowadzonej działalności. Uzasadnieniem oderwania wymiaru podatku rolnego od dochodu i odniesienia do opodatkowania ziemi rolniczej (hektara przeliczeniowego) jest neutralny charakter tego obciążenia, który nie wpływa na decyzje ekonomiczne rolnika. Ponadto pobór takiego podatku może być bardziej skuteczny oraz może motywować do lepszego wykorzystania ziemi. Stworzo-

---

<sup>1</sup>Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009–2011 jako własny projekt badawczy MNiSW nr N N113 032535.

<sup>2</sup>Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym, Dz.U. z 2006 r. Nr 136, poz. 969.

ny system ulg i zwolnień przy podatku rolnym miał umożliwić dostosowanie wysokości obciążenia gospodarstw do lokalnych warunków ekonomicznych i środowiskowych w danym regionie [Dziemianowicz 2007, s. 167]. Obciążenie każdego hektara użytków rolniczych (UR) gospodarstw wiąże się głównie z ich rodzajem, klasą bonitacyjną gleby, a także przynależnością do okręgu podatkowego. Wymiar podatku rolnego nie jest uzależniony od wielkości gospodarstwa, typu rolniczego oraz uzyskanego dochodu.

## Cel i metody badań

Celem opracowania jest określenie zależności między obciążeniem podatkiem rolnym gospodarstw rolniczych a generowaną nadwyżką bezpośrednią wyrażoną w ESU (Economic Size Unit)<sup>3</sup>.

Badaniom zostały poddane gospodarstwa indywidualne uczestniczące w systemie danych rachunkowości rolnej FADN. Dane te gromadzi Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB)<sup>4</sup>. W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, które wytwarzają w danym regionie FADN co najmniej 90% wartości standardowej nadwyżki bezpośredniej (SGM)<sup>5</sup>. W systemie FADN gospodarstwa indywidualne zostały dobrane w sposób celowy, odzwierciedlając liczebność danych typów rolniczych, ustaloną na podstawie powszechnego spisu rolnego w 2002 roku. Do analizy w opracowaniu przyjęto dane empiryczne z lat 2004–2009, obejmujące indywidualne gospodarstwa.

W klasyfikacji gospodarstw rolnych włączonych do pola obserwacji FADN wydzielono w Polsce cztery regiony: Pomorze i Mazury (woj. zachodniopomorskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, lubuskie), Wielkopolska i Śląsk (woj. kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, dolnośląskie, opolskie), Mazowsze i Podlasie (woj. łódzkie, mazowieckie, lubelskie, podlaskie) oraz Małopolska i Pogórze (woj. śląskie, podkarpackie, świętokrzyskie, małopolskie). Ustalona liczebność próby polskiego FADN obejmuje około 12 100 gospodarstw rolnych i oznacza, że jedno gospodarstwo reprezentuje średnio około 62 gospodarstwa znajdujące

---

<sup>3</sup>To parametr wykorzystywany do określenia wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolnego, która jest ustalana na podstawie standardowych nadwyżek bezpośrednich gospodarstwa. Jedno ESU odpowiada w Polsce równowartości 1200 euro [Goraj i in. 2010, s. 8].

<sup>4</sup>Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. o zbieraniu i wykorzystywaniu danych rachunkowych z gospodarstw rolnych.

<sup>5</sup>Nadwyżkę tę (Standard Gross Margin) obliczono jako różnicę uzyskanych przychodów skorygowanych o średnią wartość poniesionych kosztów bezpośrednich obliczonych na podstawie danych z trzech ostatnich kwartałów w danym regionie FADN.

się w polu obserwacji gospodarstw towarowych w Polsce [Goraj i in. 2010, s. 5]. Wyniki standardowe otrzymane dla regionów FADN są reprezentatywne dla całej populacji gospodarstw towarowych w Polsce.

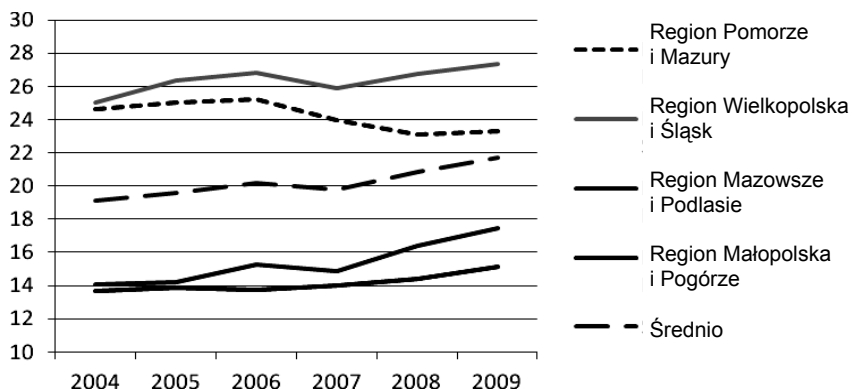
Poszczególne regiony, w których obliczane są standardowe nadwyżki bezpośrednie, wyodrębnione były na podstawie m.in. podobnych warunków produkcji, struktury obszarowej gospodarstw, a także stosowanych technologii i organizacji produkcji [Goraj i in. 2004, s. 30]. W regionie Pomorze i Mazury dominują gospodarstwa bardzo duże o powierzchni powyżej 50 UR oraz o typie rolniczym uprawy polowe. Region ten charakteryzuje produkcja prowadzona na średnim poziomie intensywności [Brzezicki, Mikołajczyk, Wituszyńska 2011, s. 38]. W regionie Wielkopolska i Śląsk również dominują gospodarstwa duże, a produkcja prowadzona jest w sposób bardzo intensywny (najwyższe zużycie nawozów i plony zbóż, a także wysoka wydajność krów mlecznych i obsada trzody chlewnej). W regionie tym przeważają gospodarstwa o mieszanym typie rolniczym [Mańko, Smolik 2011, s. 38]. Region Mazowsze i Podlasie reprezentuje obszar, na którym znajdują się gospodarstwa o średniej powierzchni UR oraz przeciętnym poziomie intensywności produkcji. Region ten zajmuje drugie miejsce pod względem obsady krów mlecznych w gospodarstwach oraz reprezentuje średnie warunki działalności rolniczej. Przeważającym typem rolniczym są gospodarstwa mieszane, a następnie zwierzęta żywione w systemie wypasowym [Cholewa, Kambo 2011, s. 38]. Region Małopolska i Pogórze charakteryzuje się niskim poziomem intensywności produkcji oraz przewagą gospodarstw małych (rozdrobienie agrarne) [Osuch i in. 2004, s. 6–7]. W regionie tym przeważa udział gospodarstw o typie mieszanym i uprawy polowe [Szmigiel, Tarasiuk 2011, s. 38].

Opracowanie statystyczne danych przeprowadzono przy wykorzystaniu programu STATISTICA 10.

## Wyniki badań

Na rysunku 1 przedstawiono średni poziom siły ekonomicznej w podziale na regiony FADN. Najwyższy poziom siły ekonomicznej (21,7 ESU) odnotowano w 2009 r. Dynamika wzrostu siły ekonomicznej gospodarstw w Polsce w 2009 r. w stosunku do 2004 r. wynosiła 13,6%. Świadczy to o uzyskaniu większej nadwyżki bezpośredniej, a tym samym o poprawie efektywności oraz wydajności produkcyjnej ich działalności. Najwyższą siłą ekonomiczną charakteryzował się region Wielkopolska i Śląsk (od 25,0 ESU w 2004 r. do 27,1 ESU w 2009 r.). Wiązać się to może z przewagą rolniczych typów mieszanych gospodarstw. Regionem, w którym siła ekonomiczna kształtowała się na najniższym poziomie była Małopolska i Pogórze (od 13,7 ESU w 2004 r. do 15,2 ESU w 2009 r.).





**Rysunek 1**

Siła ekonomiczna gospodarstw (ESU)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

W regionie tym powierzchnia UR ogółem gospodarstwa była zbliżona do tej odnotowanej w regionie Mazowsze i Podlasie, natomiast wielkość ta charakteryzowała się znacząco wyższym odchyleniem standardowym. Wskazuje to na wyższe zróżnicowanie powierzchni UR w regionie Małopolska i Pogórze. W badanym okresie odnotowano ponadto zwiększenie różnicy między siłą ekonomiczną gospodarstw z regionu Wielkopolska i Śląsk (wzrost nadwyżki bezpośredniej) oraz Pomorze i Mazury (spadek nadwyżki bezpośredniej).

W tabeli 1 przedstawiono relację podatku rolnego do siły ekonomicznej. Obliczony wskaźnik pozwolił na ocenę poziomu obciążenia nadwyżki bezpośredniej przy uwzględnieniu warunków produkcji w każdym regionie. Od 2006 r. odnotowano wzrost tej relacji we wszystkich analizowanych regionach, z 58,9 zł/ESU do 92,6 zł/ESU w 2009 r. Najwyższe obciążenie podatkiem rolnym wystąpiło w latach 2004–2008 w regionie Pomorze i Mazury i wynosiło od 90,9 zł/ESU w 2006 r. do 142,3 zł/ESU w 2008 r. (wzrost o 56,5%). W 2009 r. relacja podatku rolnego do siły ekonomicznej była najwyższa w regionie Małopolska i Pogórze i wynosiła 199,4 zł/ESU. Najniższą relację podatku rolnego do ESU odnotowano w latach 2004–2008 w regionie Mazowsze i Podlasie (od 44,8 zł/ESU w 2006 r. do 58,8 zł/ESU w 2008 r.), natomiast w 2009 r. w regionie Pomorze i Mazury (83,5 zł/ESU). Zróżnicowanie to potwierdza znaczącą rozbieżność w obciążeniu podatkiem rolnym gospodarstw w odniesieniu do uzyskiwanych dochodów, w zależności od warunków ekonomicznych w danym regionie.

W tabeli 2 przedstawiono odchylenie standardowe relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej gospodarstw. Wielkość ta jest miarą rozproszenia danej zmiennej, pozwala na ocenę na ile poszczególne wartości badanej relacji w gospodarstwach odchylają się od średniej wartości. Wielkość ta była najwyższa

**Tabela 1**

Relacja podatku rolnego do siły ekonomicznej [zł/ESU]

Wyszczególnienie	Lata						Zmiana 09/04
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Region Pomorze i Mazury	102,4	102,8	90,9	105,0	142,3	83,5	-18,9
Region Wielkopolska i Śląsk	62,1	65,9	56,4	63,4	93,3	76,7	14,6
Region Mazowsze i Podlasie	53,2	53,7	44,8	50,4	58,8	115,1	61,9
Region Małopolska i Pogórze	65,5	75,7	62,3	72,2	96,1	119,4	53,9
Średnio	66,6	69,1	58,9	67,2	91,2	92,6	26,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

**Tabela 2**

Odchylenie standardowe relacji podatek rolny do siły ekonomicznej [zł/ESU]

Wyszczególnienie	Lata					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Region Pomorze i Mazury	191,8	162,0	158,1	179,0	131,2	109,4
Region Wielkopolska i Śląsk	111,9	120,7	100,7	101,4	150,3	87,1
Region Mazowsze i Podlasie	78,4	79,6	60,0	73,4	82,6	189,4
Region Małopolska i Pogórze	77,3	112,8	71,9	90,1	125,6	145,6
Średnio	121,5	120,2	104,2	115,0	136,6	114,6

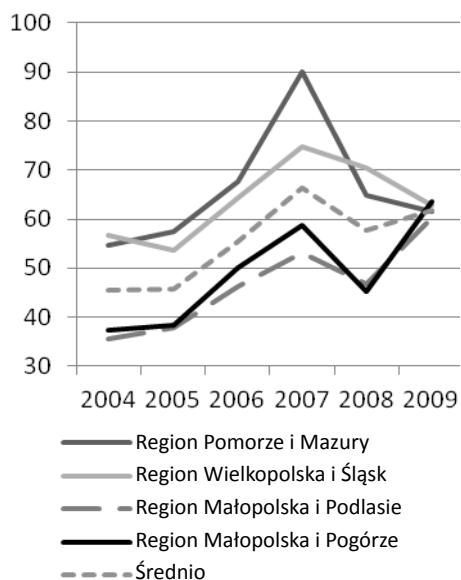
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

w 2008 r. i wynosiła średnio 136,6 zł/ESU. Sytuacja ta kształtowała wyższe rozproszenie relacji podatku rolnego do nadwyżki finansowej gospodarstw. Świadczy to o wyższym zróżnicowaniu warunków produkcji oraz obciążenia fiskalnego gospodarstw w tym roku. Najwyższy poziom odchylenia standardowego dla relacji podatek rolny do ESU odnotowano w latach 2004–2007 w regionie Pomorze i Mazury.

W 2008 r. najwyższe odchylenie standardowe relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej gospodarstw charakteryzowało region Wielkopolska i Śląsk (150,3 zł/ESU), natomiast w 2009 r. Mazowsze i Podlasie (189,4 zł/ESU). Wskazuje to na znaczącą zmienność rozproszenia badanej relacji między regionami. Nie odnotowano stałego trendu zmian w ramach danych regionów FADN, co wynika z odmiennej charakterystyki działalności tych gospodarstw.

Na rysunku 2 przedstawiono średni dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego w podziale na regiony. Najwyższy dochód odnotowano w regionie Pomorze i Mazury, który w 2007 r. wyniósł 66,3 tys. zł. W tym roku stwierdzono również najwyższe zróżnicowanie między średnią wartością dochodu uzyskanego przez gospodarstwa w skali kraju. W badanym okresie zróżnicowanie w poziomie uzyskiwanego dochodu zmniejszyło się i w 2009 r. wynosiło średnio 61,7 tys. zł.

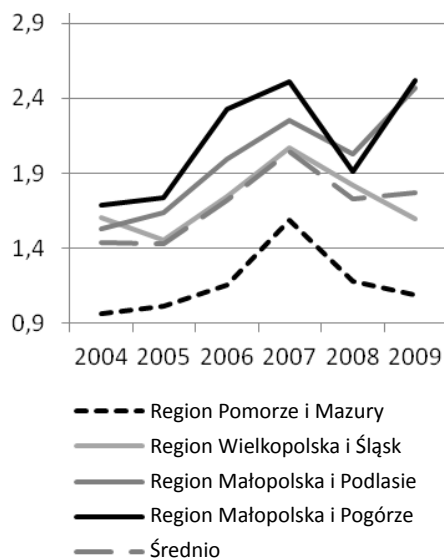
Na rysunku 3 przedstawiono relację dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w przeliczeniu na 1 ha powierzchni UR ogółem w gospodarstwie.



**Rysunek 2**

Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego [tys. zł]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.



**Rysunek 3**

Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego na 1 ha powierzchni UR ogółem [tys. zł/ha UR]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

Najwyższą wartość dochodu odnotowano w 2007 r., która średnio wynosiła 2,0 tys. zł/ha UR. W latach 2008–2009 relacja ta była na zbliżonym poziomie i wynosiła odpowiednio 1,7 i 1,8 tys. zł/ha UR. Najwyższy poziom tej relacji odnotowano w latach 2004–2007 w regionie Małopolska i Pogórze, natomiast w latach 2008–2009 w regionie Mazowsze i Podlasie. Różnice tej wielkości w odniesieniu do średniego poziomu dochodu przypadającego na jedno gospodarstwo wynikają z odmiennej struktury typów rolniczych produkcji przeważających w danym regionie.

Odchylenie standardowe dostarcza informacji o istnieniu zróżnicowania wśród wartości badanej zmiennej, natomiast dla celów oceny wielkości rozproszenia tych wartości i porównania ich do innej zmiennej stosuje się współczynnik zmienności. Wielkość tę oblicza się jako relację odchylenia standardowego i średniej arytmetycznej [Kowalski 2006, s. 90]. W tabeli 3 przedstawiono współczynnik zmienności relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej gospodarstw rolniczych.

**Tabela 3**

Współczynnik zmienności relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej [%]

Wyszczególnienie	Lata					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Region Pomorze i Mazury	187,4	157,5	174,0	170,5	92,2	131,0
Region Wielkopolska i Śląsk	180,2	183,0	178,6	159,9	161,0	113,7
Region Mazowsze i Podlasie	147,2	148,2	134,1	145,7	140,4	164,5
Region Małopolska i Pogórze	118,0	149,0	115,4	124,9	130,7	122,0
Średnio	182,5	173,8	177,0	171,2	149,7	123,7

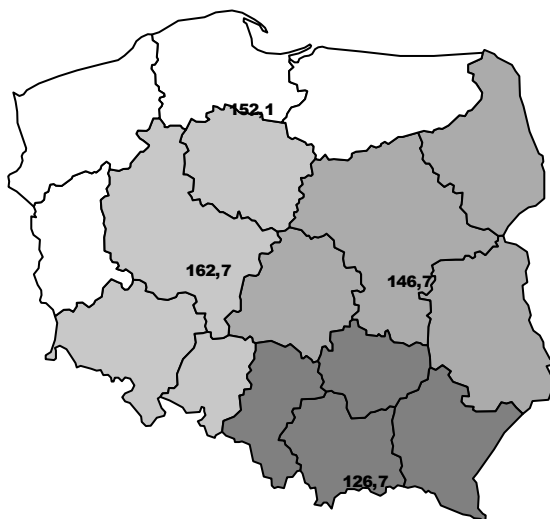
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

Najwyższy poziom współczynnika zmienności relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej odnotowano w 2004 r., który średnio wyniósł 182,5%, natomiast najniższy stwierdzono w 2009 r. (123,7%). Wiąże się to ze zbliżonym poziomem dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego w podziale na regiony w 2009 r. (rys. 2, 3.). Świadczy to również o zmniejszeniu różnicy obciążenia podatkiem rolnym nadwyżki bezpośredniej w skali kraju, co może potęgować brak oddziaływania tego podatku na zachowania rolników.

Najwyższą zmiennością obciążenia nadwyżki bezpośredniej podatkiem rolnym charakteryzowały się w latach 2004–2007 regiony Pomorze i Mazury oraz Wielkopolska i Śląsk. W 2008 r. wielkość ta była najwyższa w regionie Wielkopolska i Śląsk (161,0%), a w 2009 r. w regionie Mazowsze i Podlasie (164,5%). Wskazuje to na zróżnicowany poziom tego podatku w relacji do nadwyżki bezpośredniej w tych regionach w badanym okresie.

Najniższe zróżnicowanie obciążenia nadwyżki bezpośredniej podatkiem rolnym odnotowano w Regionie Małopolska i Pogórze, co wiązać się może z wysokim rozdrobnieniem agrarnym i stosunkowo niskim obciążeniem fiskalnym, związanym z ziemią rolniczą.

Na rysunku 4 przedstawiono średni poziom współczynnika zmienności relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej gospodarstw w badanym okresie. Najwyższy poziom współczynnika zmienności stwierdzono w regionie Wielkopolska i Śląsk, który wyniósł 162,7%, najniższy natomiast w regionie Małopolska i Pogórze – 126,7%. Wskazuje to na bardziej zróżnicowane oddziaływanie podatku rolnego w stosunku do nadwyżki bezpośredniej gospodarstw w regionie Wielkopolska i Śląsk w porównaniu do Małopolski i Pogorza.



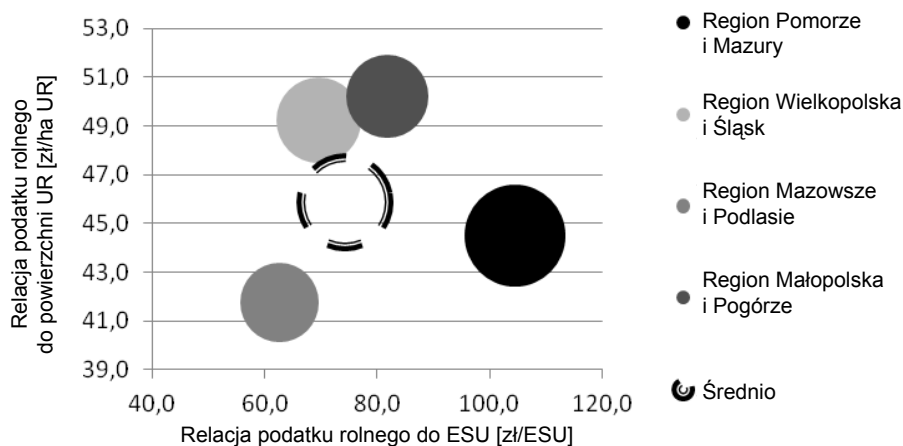
**Rysunek 4**

Średni współczynnik zmienności relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej w latach 2004–2009 [%]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

Na rysunku 5 przedstawiono zależność między podatkiem rolnym przypadającym na 1 ha UR ogółem w stosunku do podatku rolnego obciążającego 1 ESU w gospodarstwach rolniczych. Zależność ta pozwala na porównanie obciążenia podatkiem rolnym zarówno powierzchni UR, jak i nadwyżki bezpośredniej. Gdyby wielkości te dla poszczególnych regionów znajdowały się na linii 45° wychodzącej z początku układu współrzędnych, to świadczyłoby to o równomiernym obciążeniu fiskalnym zarówno ziemi, będącej czynnikiem produkcji, jak i nadwyżki bezpośredniej uzyskanej w gospodarstwach.

Region Pomorze i Mazury charakteryzował się najwyższym średnim obciążeniem fiskalnym nadwyżki bezpośredniej, przy niższej niż średnia relacji podatku rolnego przypadającego na 1 UR ogółem. W regionie Mazowsze i Podlasie odnotowano najniższe obciążenie podatkiem rolnym zarówno nadwyżki bezpośredniej, jak i wartości podatku przypadającego na 1 ha UR. Zbliżone obciążenie



**Rysunek 5**

Zależność między średnim podatkiem rolnym i powierzchnią UR a średnią wartością podatku rolnego przypadającą na 1 ESU w latach 2004–2009

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

nie podatkiem rolnym zarówno 1 ESU, jak i 1 ha UR stwierdzono w regionie Małopolska i Pogórze oraz Wielkopolska i Śląsk. Świadczy to o zbliżonym oraz relatywnie wysokim obciążeniu podatkiem rolnym nadwyżki bezpośredniej oraz powierzchni UR w stosunku do średnich wielkości tych relacji w całym kraju. Obciążenie tym podatkiem w regionach Małopolska i Pogórze oraz Wielkopolska i Śląsk kształtowało się odpowiednio na poziomie 50,0 zł/ha UR oraz od 60 do 72,5 zł/ESU.

## Wnioski

W opracowaniu określono zróżnicowanie obciążenia podatkiem rolnym w odniesieniu do nadwyżki bezpośredniej uzyskanej przez gospodarstwa rolne według regionów FADN. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W ramach regionów FADN nie odnotowano stałej tendencji zmian obciążenia podatkiem rolnym nadwyżki bezpośredniej generowanej przez gospodarstwa. Zróżnicowanie to było znaczące w latach 2007–2008, a mniejsze w 2009 r., w którym poziom dochodów z rodzinnego gospodarstwa rolnego był zbliżony we wszystkich regionach do średniej dla całego kraju. Świadczy to o braku powiązania wymiaru podatku rolnego z sytuacją ekonomiczno-finansową gospodarstw.

2. Zbliżone tendencje w obciążeniu podatkiem rolnym w badanym okresie stwierdzono dla regionu Małopolska i Pogórze oraz Wielkopolska i Śląsk, mimo różnego poziomu intensywności produkcji rolniczej.
3. Najwyższą zmienność relacji podatku rolnego do siły ekonomicznej odnotowano w regionie Wielkopolska i Śląsk. Świadczy to o wyższym zróżnicowaniu obciążenia nadwyżki bezpośredniej podatkiem rolnym w tym regionie.
4. Wyodrębnienie regionów FADN ze względu na specyfikę prowadzonej działalności potwierdza zróżnicowanie obciążenia podatkiem rolnym nadwyżki bezpośredniej. Wielkość ta w badanym okresie odnotowała jednak tendencję malejącą, co świadczyć może o coraz mniejszym znaczeniu tego podatku w oddziaływaniu na gospodarstwa i pełnionej funkcji fiskalnej.

## Literatura

- BRZEZIK R., MIKOŁAJCZYK I., WITUSZYŃSKA A., *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2009 roku, region FAND 785 Pomorze i Mazury*. IERiGŻ, Warszawa 2011.
- CHOLEWA I., KAMBO K., *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2009 roku, region FAND 795 Mazowsze i Podlasie*. IERiGŻ, Warszawa 2011.
- DZIEMIANOWICZ R., *Efektywność systemu opodatkowania rolnictwa*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2007.
- FORFA M., *Podatek rolny a rozwój gospodarstw rolnych*. Zeszyty SGGW, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 89, Warszawa 2011.
- GORAJ L., MAŃKO S., SASS R., WYSZKOWSKA Z., *Rachunkowość rolnicza*. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2004.
- GORAJ L., MAŃKO S., OSUCH D., PŁÓNKA R., *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2009 roku*. IERiGŻ, Warszawa 2010.
- KOWALSKI J.M., *Podstawy statystyki opisowej dla ekonomistów*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań-Chorzów 2006.
- MAŃKO S., SMOLIK A., *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2009 roku, region FAND 790 Wielkopolska i Śląsk*. IERiGŻ, Warszawa 2011.
- OSUCH D., GORAJ L., SKARŻYŃSKA A., GRABOWSKA K., *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych polskiego FADN*. IERiGŻ, Warszawa 2004.
- PRZYGDZKA R., *Fiskalne instrumenty wspierania rozwoju rolnictwa – przyczyny stosowania, mechanizmy i skutki*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2006.
- SZMIGIEL J., TARASIUK R., *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2009 roku, region FAND 800 Małopolska i Pogórze*. IERiGŻ, Warszawa 2011.
- WASILEWSKI M., GRUZIEL K., *Podatek rolny a podatek dochodowy – konsekwencje zmian dla gospodarstw rolniczych*. Roczniki Nauk Rolniczych, seria G, T. 94, z. 2, Warszawa 2008.

## **Agriculture Tax Burden and Gross Margin in Agriculture Farms According to FADN Regions**

### **Abstract**

The elaboration presents the burden of agriculture tax in farms according to gross margin in division of FADN regions in Poland. The article deals also with standard deviation and variation coefficient of agriculture tax in relation to economic size unit. The presented research was surveyed in years 2004–2009, in all 4 regions. On the basis of conducted research ascertained that relations between variation of agriculture tax to gross margin noticed decreasing tendency. It explained the natural effect of agriculture tax in relation to gained income among farms.





**Anna Wasilewska**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

## **Innowacja jako zmiana<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

Z funkcjonowaniem przedsiębiorstw nierozzerwalnie związane są zmiany, które mogą dotyczyć różnych aspektów działania przedsiębiorstwa. Stanowią one proces ciągły i nieuchronny. Coraz częściej są traktowane jako szansa. Niektórzy dostrzegają wręcz przymus ich wprowadzania, wynikający z konieczności dostosowania się do zmienności otoczenia. Zmiany można podzielić na ilościowe i jakościowe. Pierwsze wskazują różnice w wielkości parametrów, drugie natomiast na nowe zachowania, właściwości i reakcje wyróżnionego systemu.

Jedną z reakcji przedsiębiorstwa na zmiany otoczenia, np. w postaci zmian gustów i wymagań klientów jest innowacja. Według Cygana [2001, s. 77], dzięki innowacjom przedsiębiorstwo powinno nie tylko dostosowywać się do zmian, jakie zachodzą w otoczeniu, ale wyprzedzać je przez podejmowanie działań zmierzających do kształtowania rynku w sposób zamierzony i celowy. Najskuteczniejszym sposobem na utrzymanie konkurencyjności przedsiębiorstw jest powodowanie zmian przez wprowadzanie na rynek różnego rodzaju innowacji, a nie samo reagowanie na zachodzące wcześniej zmiany. Wprowadzanie ich wiąże się jednak z ryzykiem, którego poziom zależy od głębokości i zakresu modyfikacji. Przedsiębiorstwa, które nie podejmują ryzyka tracą szanse rynkowe. Z kolei wyższy poziom ryzyka może przynieść ponadprzeciętne i trwałe efekty.

Zjawisko innowacji jest nierozłącznie związane z pojęciem zmiany, nowości, reformy czy też idei postrzeganych jako nowe [Stawasz 1999 s. 11]. Innowacje decydują o tempie i kierunkach rozwoju, stanowiąc czynnik konkurencji krajowej i międzynarodowej. Zakres i tempo ich wdrażania decydują o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw. Dzięki innowacyjności wzrasta ogólna efektywność przedsiębiorstw, nabiera właściwego wymiaru synergia między poszczególnymi elementami organizacji, jak też kształtują się gusty i upodobania klientów [Wołoszyn, Ratajczak 2008, s. 13].

---

<sup>1</sup>Praca naukowa finansowana ze środków budżetowych na naukę w latach 2010–2012 jako projekt badawczy MNiSW nr N N 115 180939.

## Cel i metoda badań

Celem opracowania jest próba przedstawienia definiowania innowacji z punktu widzenia zmian, jakie ona powoduje. Przedstawiono zależność między wynalazkiem, innowacją i imitacją, a także różnice w definiowaniu innowacji i ich klasyfikacje. W opracowaniu zwrócono również uwagę na korzyści płynące z innowacji oraz ich związek z postępowaniem.

Podjęcie tematu uzasadnia niejednoznaczność definiowania pojęcia „innowacje”, z uwagi na fakt, że autorzy zajmujący się problemami innowacji tworzą własne terminy i klasyfikacje.

## Zależność między wynalazkiem, innowacją a imitacją

Innowacja jest ściśle związana z pojęciem zmiany, nowości, reformy lub też idei postrzeganych jako nowe. Nie ma innowacji bez zmian dotychczasowego stanu rzeczy i wprowadzania nowości [Encyklopedia biznesu s. 354]. Termin „innowacja” po raz pierwszy został użyty około 400 roku naszej ery w języku starołacińskim, w łacinie kościelnej jako *innovatio*, oznaczające odnowienie – zmianę. W XIII wieku pojawiło się w języku francuskim słowo *innovation*, a następnie w języku włoskim *innovare-innovatore* [Marciniak 2010, s. 15]. W języku współczesnym, jako pojęcie, termin ten został wprowadzony do nauk ekonomicznych przez Schumpetera, według którego innowacja to wprowadzenie do praktyki nowego rozwiązania. W szczególności innowacją jest [Schumpeter 1960, s. 104]:

1. Wprowadzenie nowego towaru, z jakim konsumenci nie mieli jeszcze do czynienia lub nowego gatunku jakiegoś towaru.
2. Wprowadzenie nowej metody produkcji jeszcze niewypróbowanej praktycznie w danej sekcji przemysłu.
3. Otwarcie nowego rynku, na którym dany rodzaj przemysłu danego kraju nie był uprzednio wprowadzony bez względu na to, czy rynek ten istniał wcześniej czy nie.
4. Zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów i to niezależnie od tego, czy źródło to już istniało, czy też musiało być dopiero stworzone.
5. Przeprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu, np. stworzenie monopolu bądź jego złamanie.

Zakres przedmiotowy innowacji w ujęciu Schumpetera jest bardzo szeroki i obejmuje wszelkie zmiany dokonujące się w podmiotach gospodarczych. Schumpeter wskazuje, że z innowacją mamy do czynienia tylko wtedy, gdy no-

wość w postaci np. nowych lub udoskonalonych produktów zostanie na skutek decyzji przedsiębiorcy wprowadzona do praktyki, czyli zmiana zostanie dokonana. Wszelkie upowszechnianie innowacji stanowi według niego odrębny rodzaj zmian określany imitacją, kopiowaniem. Oznacza to, że według Schumpetera innowacja jest zdarzeniem ekonomicznym – realizacją w praktyce wynalazku, a nie procesem obejmującym kreowanie wiedzy i jej zastosowanie w przedsiębiorstwie oraz że stanowi każdorazowo zmianę niepowtarzalną, jednorazową. Ciągłością i powtarzalnością cechują się natomiast zmiany o charakterze imitacyjnym. W literaturze przedmiotu trwa dyskusja dotycząca korzyści płynących z innowacji, określanej jako pierwsze wprowadzenie nowości. Schumpeter [Podręcznik Oslo 1999, s. 31] twierdzi, iż „radykalne” innowacje prowadzą do wielkich destrukcyjnych zmian, natomiast innowacje „przyrostowe” nieustannie popychają proces zmian do przodu. Drucker [1992, s. 44] zamiast „radykalnych zmian” przedstawiał konieczność wprowadzania innowacji systematycznych, które według niego polegały na celowym i zorganizowanym poszukiwaniu zmian i na systematycznej analizie okazji do społecznej lub gospodarczej innowacji, którą taka zmiana mogłaby umożliwić.

Schumpeter dowodził, iż w zakresie wprowadzania nowości istnieje trójstopniowa sekwencja, znana w literaturze jako triada Schumpetera [Marciniak, 2010, s. 14]:

#### wynalazek – innowacja – imitacja

Wynalazek to nowość, która nie jest częścią dotychczasowego stanu techniki. Wynalazek ma poziom wynalazczy, jeśli nie wynika on dla znawcy w sposób oczywisty ze stanu techniki [Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej<sup>2</sup>]. Część wynalazków, które powstają nigdy nie znajduje zastosowania. Może też minąć długi czas od momentu powstania wynalazku do jego zastosowania w praktyce. Wynalazek, który znajdzie zastosowanie w gospodarce, zostanie pozytywnie przyjęty przez rynek i będzie podlegał dyfuzji w innych przedsiębiorstwach uznaje się za innowację. Według Schumpetera, tylko pierwsze zastosowanie wynalazku zawiera w sobie pierwiastek oryginalności, wymaga zaangażowania sił szczególnie utalentowanych jednostek i poniesienia wysokiego ryzyka. Wynalazek jest tylko jednym z elementów niezbędnych do wprowadzenia innowacji. Potrzebna jest również gotowość do realizacji zmiany. W praktyce nie wszystkie innowacje opierają się na wynalazkach, niektóre stanowią usprawnienie innowacji podstawowych.

---

<sup>2</sup>Dz.U. z 2001 r. Nr 49, poz. 508 z późniejszymi zmianami.

## Definicje i klasyfikacje innowacji

Wśród twórców definicji innowacji brak jest jednomyślności co do tego, czy za innowację należy uznać tylko pierwsze zastosowanie wynalazku, czy może również kolejne wdrożenia nowości. Z tego powodu w literaturze definiuje się innowacje w węższym i szerszym zakresie. Innowacja w szerokim zakresie obejmuje wszelkie procesy twórczego myślenia, zmierzające do zastosowania ulepszonych rozwiązań w technice, technologii i organizacji życia społecznego. Pojęcie odnoszone jest do innowacji niebędącej bezpośrednim zastosowaniem wynalazku [Wyrwisz 2003, s. 248]. Z kolei w wąskim znaczeniu innowacją określa się zmianę w metodach wytwarzania i produktach (ewentualnie w organizacji procesu produkcyjnego), bazującą na nowej lub niewykorzystanej dotychczas wiedzy [Janasz, Koziół-Nadolna 2011]. Według Szatkowskiego, za innowację w ujęciu wąskim (*sensu stricto*) przyjmuje się jedynie [Szatkowski 2001, s. 17–65]:

- zmianę fundamentalną lub radykalną, obejmującą transformację nowej idei lub wynalazku technologicznego w rynkowy produkt lub proces,
- pierwsze zastosowanie nauki i technologii w nowy sposób zapewniający rynkowy sukces,
- pierwsze handlowe wprowadzenie na rynek nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia,
- pierwsze zastosowanie wynalazku.

W taki sposób definiują również innowacje: Freeman [1982, s. 57], dla którego innowację stanowi pierwsze handlowe wprowadzenie (zastosowanie) nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia, Mansfield [1968, s. 83], który stwierdza, że innowację stanowi pierwsze zastosowanie wynalazku oraz Carter i Williams [1958, s. 29], według których innowacja to wprowadzenie wynalazku stanowiącego część niewykorzystanej wiedzy technologicznej. Podobne stanowisko reprezentuje również część polskich naukowców. Wandelt [1972, s. 18–23] określa innowacje jako zużytkowanie do konkretnych celów produkcyjnych odkrycia i wynalazku, które są wyrazem inwencji oznaczającej poszukiwanie i badania ukierunkowane na rozwój i zweryfikowanie poznania. Inwencja jest świadomym, zaplanowanym wysiłkiem skierowanym na rozwiązywanie problemów techniczno-organizacyjnych i ekonomiczno-finansowych. Spruch [1976, s. 37–38] odnosi innowacje do sfery technicznej działalności ludzkiej oraz utożsamia nowość z nowością na skalę światową. Nowość taka stanowiła cechę rozwiązań technicznych, których ludzkość dotychczas nie знаła. Innowacją techniczną nazywał przedsięwzięcie techniczne, zastosowane w praktyce przemysłowej i etapy prac bezpośrednio związane z ich wdrożeniem. Również Mujzel

[1977, s. 44] określa innowację jako przemysłowe zastosowanie nowych technologii doskonalących metody wytwórcze i strukturę produkcji. Czupiał [1998, s. 50] pisze, że innowacja polega na wytworzeniu i wprowadzeniu do sprzedaży, a tym samym do użytku nowego produktu albo na gospodarczym zastosowaniu nowego procesu otrzymywania znanych już wcześniej produktów. Innowacja jest więc pierwszym gospodarczym wykorzystaniem wynalazku lub pomysłu.

Poznański [1979, s. 33] zauważa, że w wąskim ujęciu uwzględniane są jedynie innowacje techniczne, mające kluczowe znaczenie dla przeobrażeń w produkcji i rozwoju gospodarczym, natomiast pomijane są innowacje związane ze zmianami społecznymi i organizacyjnymi. Zgodnie z ujęciem innowacji *sensu stricte* nie każdą nowość można traktować jako innowację.

W szerszym ujęciu innowacja odnosi się do każdego dobra, które jest odbierane przez kogoś jako nowe lub jest to każda zmiana w produktach i procesach, która zwiększa konkurencyjność przedsiębiorstwa w stosunku do innych przedsiębiorstw na rynku. Na podstawie tej definicji można wyróżnić następujące rodzaje innowacji [Szatkowski 2001, s. 17–65]:

- produktowe – tworzenie nowych lub modernizację istniejących produktów,
- procesowe – wdrażanie nowych lub znacznie ulepszonych metod produkcji lub dystrybucji; mogą dotyczyć znacznych zmian w technice, wyposażeniu, sprzęcie i oprogramowaniu, a także zmian metod pracy,
- usługowe – wprowadzenie nowych lub udoskonalenie istniejących usług, czyli użytecznych produktów niematerialnych,
- organizacyjne (systemowe) – w sferze zarządzania przedsiębiorstwem; dotyczą zmian w organizacji firmy lub w organizacji pracy,
- marketingowe – dotyczą stosowania nowych metod marketingowych przez firmę, wprowadzania nowego wzornictwa lub opakowań, nowego umiejscowienia produktu na rynku, nowych metod promocji czy strategii cen.

W ramach ujęcia szerokiego innowacja utożsamiana jest z nowością. Kotler [1994, s. 322] uważa, że pojęcie innowacji odnosi się do każdego dobra, które jest postrzegane przez kogoś jako nowe. Pajestka [1975, s. 179–180] dodaje, że produkty i technologie znane gdzie indziej, ale nieznanne danemu społeczeństwu, są dla tego społeczeństwa bez wątpienia innowacjami.

Porter [1990, s. 45] włącza do pojęcia innowacji zarówno ulepszenia technologiczne i lepsze metody, jak sposoby wykonywania danej rzeczy, co może się ujawniać w zmianach produktu, procesu, nowych podejściach do marketingu, nowych form dystrybucji, czy w nowych koncepcjach zarządzania. Według Druckera [1968, s. 58], innowacje przenikają wszystkie sfery działalności firmy. Mogą to być zmiany wzoru produktu, metody marketingu, oferowanej ceny, usługi dla klienta czy zmiany w organizacji i metodach zarządzania, dopuszcza traktowanie jako innowacji każdej nowości będącej nowością dla jej nowego

użytkownika. Kwiatkowski [1990, s. 38] uważa, że u podstaw innowacji leżą zmiany techniczne, społeczne i organizacyjne. Innowacją jest więc wprowadzenie do szerokiego użytku nowych produktów, procesów lub sposobów postępowania [Allen 1996, s. 7].

Szerokie podejście do innowacji reprezentuje Marciniak [2000, s. 11–18], który za innowacje przyjmuje twórcze zmiany w systemie społecznym, strukturze gospodarczej, technice oraz przyrodzie, a więc wszelkie rozwiązania problemów, które zmieniają dotychczasowy stan rzeczy, wprowadzają nowości i mają twórczy charakter. Z kolei Pomykański [2001, s. 17] traktuje innowację jako proces obejmujący wszystkie działania związane z kreowaniem pomysłu, powstaniem wynalazku, a następnie wdrażaniem nowego lub ulepszonego produktu, procesu, organizacji, usługi. Również według Parkera [1974], innowacją jest proces obejmujący wszelkie działania doprowadzające nowy produkt lub metodę wytwarzania do praktycznego zastosowania.

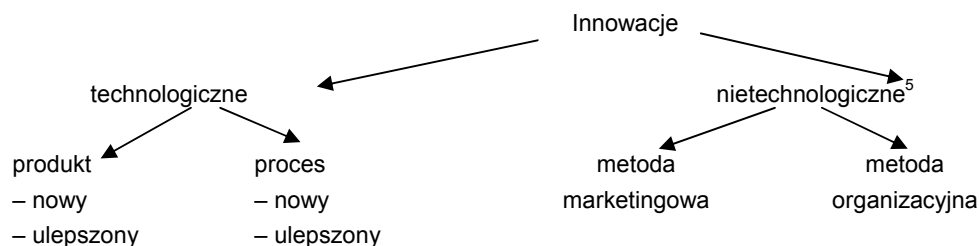
Interesujące podejście, z punktu widzenia marketingu, przedstawia Adamowicz [2008, s. 228], według którego innowacje są rodzajem twórczości, którą się oferuje konsumentom akceptującym je lub odrzucającym. Jasiński [1997, s. 12] zwraca uwagę, że na potrzeby teorii przyjmuje się wąskie ujęcie innowacji, natomiast na potrzeby badań empirycznych ujęcie szerokie.

Z punktu widzenia pomiaru innowacyjności przedsiębiorstw państw Unii Europejskiej i OECD<sup>3</sup> najważniejsza jest definicja sformułowana przez ekspertów OECD, zawarta w podręczniku metodologicznym Oslo Manual<sup>4</sup>. Zgodnie z nią innowacja to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem [Podręcznik Oslo s. 48–55]. Na rysunku1 przedstawiono rodzaje innowacji wyróżnianych w przedsiębiorstwach.

Innowacje produktowa to wprowadzenie wyrobu lub usługi, które są nowe lub znacząco udoskonalone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się do nich udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych. Za innowację w obrębie procesu uznaje się wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy. Zaliczane są tu zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz/lub oprogramowania, które mogą

<sup>3</sup>Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Obecnie OECD grupuje 34 państwa. Są to: Australia, Austria, Belgia, Chile, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Islandia, Izrael, Japonia, Kanada, Republika Korei, Luksemburg, Meksyk, Niemcy, Norwegia, Nowa Zelandia, Polska, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Stany Zjednoczone, Szwajcaria, Szwecja, Turcja, Węgry, Wielka Brytania i Włochy.

<sup>4</sup>Podręcznik Oslo OECD. Wyd. KBN 1999.



### Rysunek 1

Rodzaje innowacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Podręcznika Oslo OECD [1999].

doprowadzić do obniżenia kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienie jakości, produkcję bądź dostarczanie nowych lub znacząco udoskonalonych produktów. Innowacja marketingowa wiąże się ze znaczącymi zmianami w projekcie/konstrukcji produktu (stanowiące element nowej koncepcji marketingowej, np. zmiany formy i wyglądu produktów nieprowadzące do zmian ich cech funkcjonalnych lub użytkowych) lub w opakowaniu, dystrybucji, promocji lub strategii cenowej. Z kolei innowacje organizacyjne to zmiany w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Celem zmian może być osiąganie lepszych wyników poprzez redukcję kosztów administracyjnych lub kosztów transakcyjnych, podniesienie poziomu zadowolenia z pracy, obniżenie kosztów dostaw.

W literaturze przedmiotu istnieje wiele klasyfikacji innowacji. W tabeli 1 przedstawiono ich podział, który został dokonywany z punktu widzenia celów, którym innowacje mają służyć. Poszczególne typy innowacji są ze sobą związane, często te same innowacje należą do wielu grup.

Całościową propozycją klasyfikacji innowacji jest tzw. mapa zmienności skonstruowana przez Abernathy'ego i Clarka [za Stawasz 1999, s. 16–17]. Autorzy ci uwzględnili dwa podstawowe aspekty innowacji. Pierwszy związany jest z produkcją, techniką i technologią, ponieważ innowacja może naruszać lub podtrzymywać istniejące sposoby działania. Drugi aspekt związany jest z rynkiem, gdyż innowacja może podtrzymywać lub naruszać istniejące powiązania rynkowe i tworzyć nowe. Z uwagi na fakt, że innowacja dotyczy obu wymiarów, można otrzymać mapę zmienności, która obejmuje cztery obszary, w których możliwe jest umieszczenie innowacji realizowanej przez przedsiębiorstwo. Z tego punktu widzenia wyróżniono innowacje:

<sup>5</sup>Innowacje nietechnologiczne po raz pierwszy zostały wprowadzone w III wydaniu podręcznika w 2005 r.



**Tabela 1**

Kryteria podziału i rodzaje innowacji według przyjętych kryteriów

Kryterium	Rodzaje innowacji i krótka charakterystyka
1	2
Obszar życia lub obszar funkcjonalny organizacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• techniczne – zmiany w technice i technologii</li> <li>• biotyczne – innowacje w zakresie przyrody</li> <li>• antropocentryczne – dotyczące różnych przejawów życia jednostek ludzkich</li> <li>• społeczne – dotyczące stosunków międzyludzkich</li> </ul>
Obiekt zmian*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produktowe – polegają na wytworzeniu nowego produktu lub znacznym udoskonaleniu już istniejących</li> <li>• procesowe – dotyczą zmian w procesie wytwórczym</li> <li>• marketingowe – koncentrują się wokół produktu, ceny, dystrybucji, opakowania</li> <li>• organizacyjne – zmiany w przyjętych przez firmę zasadach działania</li> </ul>
Stopień nowości	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nowość w skali świata</li> <li>• nowość w skali kraju bądź w dziale przemysłu</li> <li>• nowość w przedsiębiorstwie</li> </ul>
Oryginalność zmian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kreatywne (pionierskie) – opracowane przez daną grupę, mające doniosłe znaczenie, opanowywanie dziedzin nieodkrytych</li> <li>• imitujące (adoptowane) – powstające w wyniku naśladownictwa i rozpowszechnienia oryginalnych osiągnięć, wykorzystanie wytyczonych dotychczas szlaków</li> </ul>
Skutek wprowadzonych innowacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategiczne – dotyczą przedsięwzięć długoterminowych, o dużym znaczeniu społeczno-ekonomicznym, służącym realizacji strategicznych celów dla społeczeństwa</li> <li>• taktyczne – zadaniem ich jest podniesienie efektywności gospodarowania w krótkim okresie, dotyczą bieżących zmian w wyrobach, technologii produkcji i organizacji pracy</li> </ul>
Skala zmian w relacjach przedsiębiorstwo-otoczenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• radykalne (rewolucyjne) polegają na wprowadzeniu nowych produktów, technologii, sposobów zarządzania</li> <li>• rekombinacyjne to wykorzystanie już istniejących rozwiązań technicznych, produkcyjnych i organizacyjnych w celu tworzenia nowych produktów, technologii i systemów zarządzania.</li> <li>• modyfikacyjne – polegają na nieznacznych zmianach w istniejących produktach, technologiach czy systemach zarządzania</li> </ul>
Mechanizm pobudzania do innowacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podażowe – będące następstwem odkryć i wynalazków stymulowanych przez rozwój nauki i techniki</li> <li>• popytowe – stymulowane przez potrzeby ujawniające się na rynku; badania podejmowane są w wyniku zgłoszenia potrzeby na „nowość”</li> </ul>
Sprzężenie osobowe i instytucjonalne instytucje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprzężone – będące wynikiem pracy określonej liczby osób i/lub instytucji, między którymi konieczna jest ścisła współpraca i zaangażowanie</li> <li>• niesprzężone – twórcą zmian jest jeden człowiek, jego działalność może być zarówno uznana za pionierską, jak i naśladowczą</li> </ul>

cd. tabeli 1

1	2
Warunki psychospołeczne osób realizujących innowacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• refleksyjne – uświadomione, członkowie grupy społecznej świadomie realizują zmiany w celu dokonania przeobrażeń w społeczno-technologicznym procesie produkcji</li> <li>• bezrefleksyjne – wprowadzane innowacje wydają się oczywiste i wynikają z doświadczenia społeczno-zawodowego pracowników</li> <li>• zamierzone – powstały w wyniku planowanych przedsięwzięć</li> <li>• niezamierzone – wprowadzane spontanicznie pod wpływem zasłyszanych opinii</li> </ul>
Rodzaj wiedzy, kwalifikacje oraz postawa społeczna pracownika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• techniczne i technologiczne – środkiem tworzącym innowacje jest technika i technologia, które wpływają na opracowywanie i wdrażanie nowych procesów, produktów i usług</li> <li>• ekonomiczno-organizacyjne – innowacje tworzy organizacja</li> <li>• społeczne i socjalno-bytowe przeprowadzane w dziedzinie pozaprodukcyjnej działalności przedsiębiorstwa</li> </ul>
Sposób, w jaki innowacje są wprowadzane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• systemowe (inkrementalne) – polegają na systematycznym uczeniu się całej organizacji, uczestniczy w nich wielu pracowników, powstają w wyniku funkcjonowania procedur tworzenia nowych produktów i procesów</li> <li>• jednostkowe (sporadyczne) – nie są wynikiem istniejącego systemu, są odpowiedzią na pojawiające się szanse i zagrożenia</li> </ul>
Zakres zmian powodowanych przez innowacje w przedsiębiorstwie i relacje przedsiębiorstwowotoczenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostkowe – wywołują zmiany tylko w jednej dziedzinie przedsiębiorstwa</li> <li>• synergiczne – dotyczą wielu dziedzin funkcjonowania firmy, wykazują szersze oddziaływanie</li> </ul>
Korzyści, jakie powodują innowacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obniżka kosztów</li> <li>• polepszenie jakości produktów</li> <li>• wzrost ilości produktów</li> <li>• poprawa warunków pracy i bezpieczeństwa</li> <li>• poprawa ochrony środowiska naturalnego człowieka</li> </ul>

\* Każda z tych innowacji może być procesem samodzielnym, często jednak występują wspólnie, równocześnie. Przykładem jest produkcja nowego wyrobu, niemożliwa do wykonania przy użyciu tradycyjnej technologii wytwarzania i istniejących rozwiązań w zakresie organizacji produkcji. Czasami innowacje procesowe wymuszają zmiany w strukturze i organizacji produkcji, a na ogół również oddziałują również na innowacje produktowe. Innowacje produktowe często nie wymuszają żadnych bądź też znaczących zmian w technologii wytwarzania i w organizacji produkcji [Poznański 1979, s. 34–35].

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Janasz, Koziol-Nadolna 2011, s. 26–33; Cygan 2001, s. 97–106.

- architektoniczną, radykalną w wymiarze rynkowym i produktowym; powstaje nowy przedmiot i nowe ramy działalności gospodarczej, innowacja zmienia istniejące powiązania rynkowe i metody produkcji,
- tworzącą niszę, która tworzy nowy rynek, ale nie pociąga za sobą zmian w wymiarze produkcji,
- rewolucyjną, radykalną w wymiarze produkcyjnym, nienaruszającą powiązań rynkowych,
- regularną, nienaruszającą powiązań rynkowych ani produkcyjnych, mimo wprowadzania istotnych rozwiązań innowacyjnych.

Kwiatkowski [1990, s. 124] zauważa, że mapa zmienności może stanowić narzędzie służące analizie ryzyka związanego z wprowadzeniem innowacji w przedsiębiorstwie. Ponieważ może się ono wiązać zarówno ze stopniem oryginalności zmian, skalą innowacji, jak i głębokością zmian w dotychczasowych powiązaniach produkcyjnych i rynkowych przedsiębiorstwa.

## Skutki wprowadzania innowacji

Z definicji innowacji wynika, że ich podmiotem jest człowiek, a przedmiotem są produkty, procesy produkcyjne oraz rozwiązania organizacyjne, charakteryzujące się różnym stopniem nowości i oryginalności [Łącka 2011, s. 38]. Z definicji innowacji wynika również konieczność praktycznego zastosowania zmian, a z niektórych także uzyskanie w wyniku ich wprowadzenia wymiernych korzyści.

Według *Encyklopedii powszechnej PWN* [1982, s. 294], innowacja naukowo-techniczna umożliwia radykalny wzrost ilości i jakości wyprodukowanych dóbr, wzrost wydajności pracy oraz poziomu inwestycji, stworzenie lepszej technologii i organizacji produkcji. Z kolei Pietrański [1971, s. 9] wskazuje, że innowacje jako zmiany celowo wprowadzane przez człowieka lub zaprojektowane przezeń układy cybernetyczne prowadzą do zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów będących w dyspozycji przedsiębiorstwa, składających się na postęp. Jednak co podkreśla Madej [1970, s. 13], innowacje z reguły prowadzą do postępu, jednakże nie oznaczają postępu *ex definitione*. Z kolei Jasiński [1997, s. 13] zwraca uwagę, że nie wszystkie innowacje prowadzą do postępu. Niektóre mogą stanowić regres techniczny i powodować straty gospodarcze lub nie przynosić żadnych korzyści ani przedsiębiorstwu wdrażającemu nowe rozwiązanie, ani jego otoczeniu.

Szerzej rezultat wprowadzonych zmian innowacyjnych definiują Pasieczny i Więckowski [1981, s.136], według których innowacje powodują postępowe zmiany w określonych stanach rzeczy. Istnienie pozaekonomicznych skutków

innowacji podkreśla również Stawasz [1999, s.14], który zwraca uwagę, że oprócz innowacji warunkujących opłacalność ekonomiczną występują również innowacje przyczyniające się do ochrony środowiska, poprawy warunków bezpieczeństwa pracy, zmniejszania jej uciążliwości oraz innowacje, których zadaniem jest poprawa obronności kraju.

Z definicji innowacji wynika, że ich autorzy, za wyjątkiem Stawasza, wskazują na zmiany techniczne będące wynikiem innowacji. Poza tym charakteryzując rodzaj zmian podkreślają, iż innowacje mogą prowadzić lub prowadzą do postępu. Jasiński [1997, s. 13] dodatkowo podkreśla, że innowacje mogą spowodować wręcz straty w przedsiębiorstwie. Oznacza to, że nie można postawić znaku równości między innowacją a postępem, określanym jako zmiany techniczne, które powodują dodatnie efekty ekonomiczne [Gordon 1971, s. 14]. Mianem postępu technicznego można określić tylko takie zmiany w technice, które są korzystne dla człowieka, tj. podnoszą wydajność pracy, zwiększają jej bezpieczeństwo, nie powodują negatywnych zmian w środowisku naturalnym. Postęp techniczny ma więc wymiar nie tylko techniczny, ale i społeczno-ekonomiczny [Szatkowski 2001, s. 18–21].

Marciniak [2010, s. 24] definiuje postęp techniczny jako zmiany w technice i technologii, spełniające co najmniej cztery kryteria:

- kryterium nowości – niezależnie od przyjętej skali, a więc zarówno nowość na skalę świata, kraju, regionu czy przedsiębiorstwa,
- kryterium ekonomiczne – pomysł wdrożony do praktyki powinien przynieść przedsiębiorstwu, regionowi, krajowi wymierne korzyści, np. poprzez redukcję kosztów,
- kryterium ekologiczne – za minimum przyjmuje się nie pogorszenie istniejącego środowiska naturalnego, natomiast regułą powinno być dążenie do regeneracji środowiska naturalnego,
- kryterium społeczne – obejmuje przestrzeganie elementarnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwach, na drogach, w miastach, w kraju.

Równocześnie autor zwraca uwagę, że również pojęcie innowacji u Schumpetera nie jest równoznaczne z postępem technicznym [Marciniak 2010, s. 35]. Potwierdzeniem jest definicja innowacji zawarta w podręczniku metodologicznym Oslo Manual, w której wskazuje się jedynie na fakt, że innowacje w obrębie procesu mogą doprowadzić do obniżenia kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienia jakości produktów. Celem zmian organizacyjnych może być osiągnięcie lepszych wyników poprzez redukcję kosztów administracyjnych lub transakcyjnych, podniesienie poziomu zadowolenia z pracy, obniżenie kosztów dostaw. Zatem można przyjąć założenie, że postęp techniczny jest efektem jedynie skutecznego zastosowania innowacji w praktyce [Wicki 2010, s. 20].

## Podsumowanie

W opracowaniu przedstawiono sposób definiowania innowacji. Zwrócono uwagę na zależność między wynalazkiem, innowacją i imitacją. Na podstawie dokonanego przeglądu literatury sformułowano następujące wnioski:

1. W literaturze funkcjonuje wiele definicji innowacji, które są ujmowane w szerszym lub węższym zakresie.
2. Główna różnica jest spowodowana stopniem nowości wprowadzanych zmian. W ujęciu węższym innowację stanowi pierwsze zastosowanie wynalazku, natomiast w szerszym – innowacją określana jest każda nowość, chociażby jedynie z punktu widzenia pojedynczego przedsiębiorstwa.
3. Twórcą pierwszej – podstawowej definicji innowacji był Schumpeter, który podkreślał różnicę między wynalazkiem, innowacją i imitacją. Większość wdrożeń dokonywanych współcześnie i nazywanych innowacjami nie spełnia definicji Schumpetera. Zgodnie z nią są to jedynie imitacje.
4. Z literatury przedmiotu wynika, że na potrzeby teorii przyjmuje się wąskie ujęcie innowacji, natomiast na potrzeby badań empirycznych ujęcie szerokie.

## Literatura

- ABERNATHY W.J., CLARK K.B.: *Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction*. „Research Policy” 1985, vol. 14, za Stawasz E.: *Innowacje a mała firma*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1999.
- ADAMOWICZ M.: *Zachowanie konsumentów w procesach adopcji innowacji na rynku owoców*. (w:) *Innowacje i innowacyjność w sektorze agrobiznesu, tom I, Rolnictwo, przemysł spożywczy, konsumenci*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.
- ALLEN J.A.: *Scientific Innovation and Industrial Prosperity*. Longman, London 1996.
- CARTER C.F., WILLIAMS B.R.: *Industry and Technological Progress*. Oxford University Press, London 1958.
- CYGAN Z. (red.) *Nowoczesne działania innowacyjne przedsiębiorstw*. Wydawnictwo WSEI, Warszawa 2001.
- CZUPIAŁ J.: *Zarys metodologii planowania i oceny przedsięwzięć badawczo-innowacyjnych*. PWN, Warszawa 1998.
- DRUCKER P.F.: *The Practice Competitive of Management*. London 1968.
- DRUCKER P.F.: *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. PWN, Warszawa, 1992.
- Encyklopedia biznesu*, tom I, Pomykało (red.), Fundacja Innowacja, Warszawa 1995.
- Encyklopedia powszechna* PWN, Warszawa 1982.
- FREEMAN Ch.: *The Economics of Industrial Innovation*. F. Pinter, London 1982.
- GORDON J.: *Zarys ekonomiki postępu technicznego*. PWE, Warszawa 1971.
- JANASZ W., KOZIOŁ-NADOLNA K.: *Innowacje w organizacji*. PWE, Warszawa 2011.

- JASIŃSKI A.H.: *Innowacje i polityka innowacyjna*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 1997.
- KOTLER P.: *Marketing: Analiza, uwarunkowania, wdrażanie, kontrola*. Wydawnictwo Gebethner i S-ka, Warszawa 1994.
- KWIATKOWSKI S.: *Spoleczeństwo innowacyjne*. PWN, Warszawa 1990.
- ŁĄCKA I.: *Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki*. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin 2011.
- MADEJ Z.: *Nauka i rozwój gospodarczy*. Warszawa 1970.
- MANSFIELD E.: *Industrial Research and Technological Innovation*. W.W. Norton, New York 1968.
- MARCINIAK S.: *Innowacje i rozwój gospodarczy*. Kolegium Nauk Społecznych i Administracji Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
- MARCINIAK S.: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
- MUJŻEL J.: *Przedsiębiorstwo w procesie innowacyjnym*. (w:) Mujżel J. (red.), *Bodźce wdrażania postępu techniczno-organizacyjnego i warunki ich skuteczności w przedsiębiorstwie*. PWE, Warszawa 1977.
- PAJESTKA Z.: *Determinanty postępu. Czynniki i współzależności rozwoju społeczno-gospodarczego*. Warszawa 1975.
- PARKER J.: *The economics of innovation. The national and multinational enterprise in technological change*. London 1974.
- PASIECZNY L., WIĘCKOWSKI J.: *Ekonomika przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa 1981.
- PIETRASIŃSKI Z.: *Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji*, PWN, Warszawa 1971. Podręcznik Oslo OECD. Wydawnictwo KBN, 1999.
- POMYKALSKI A.: *Zarządzanie innowacjami*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- PORTER M.E.: *The Competitive Advantage of Nations*. The Macmillan Press Ltd, London 1990.
- POZNAŃSKI K.: *Innowacje w gospodarce kapitalistycznej*. PWN, Warszawa 1979.
- SCHUMPETER J.: *Teoria rozwoju gospodarczego*. PWN, Warszawa 1960.
- SPRUCH W.: *Strategia postępu technicznego*. PWN, Warszawa 1976.
- STAWASZ E.: *Innowacje a mała firma*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1999.
- SZATKOWSKI K.: *Istota i rodzaje innowacji*. (w:) Brzeziński M. (red.), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*. Difin, Warszawa 2001.
- Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej, Dz.Uz. 2001 r. Nr 49, poz. 508 z późniejszymi zmianami.
- WANDEL T.: *Studia nad postępowaniem technicznym i organizacyjnym*. PTPN, Poznań 1972.
- WICKI L.: *Efekty upowszechniania postępu biologicznego w produkcji roślinnej*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
- WOŁOSZYN J., RATAJCZAK M.: *Innowacje produktowe w sektorze MSP w Polsce jako istotny czynnik konkurencyjności*. (w:) M. Adamowicz (red.), *Innowacyjność w sektorze agrobiznesu*. Tom II, Rodzaje innowacji, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.

WYRWISZ J.: *Znaczenie wdrażania strategii innowacji dla konkurencyjności przedsiębiorstw.* (w:) Niezgoda D. (red.), *Źródła przewag konkurencyjnych przedsiębiorstw w agrobiznesie.* AR w Lublinie, Lublin 2003.

## **Innovation as a Change**

### **Abstract**

Innovations are the reason as well as reaction of the enterprises on some change in their environment. Therefore the aim of this paper was to introduce the definition of innovation due to particular change, which was triggered off. Moreover the paper presents relationships between invention, innovation and imitation. The author considers also advantages of innovations and their linkages to a progress.

This approach was adjusted to Schumpeter's theory of innovation. He specified such terms as: invention – absolute novelty, innovation – putting the invention into practice and imitation as a dissemination of innovation. Furthermore Schumpeter's theory is treated as a background for the development of next innovation definitions.

**Marta Galanek**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# **Opinie zarządzających spółdzielniami mleczarskimi dotyczące działalności innowacyjnej w aspekcie ryzyka**

## **Wstęp**

Ryzyko występuje w każdej sferze życia człowieka, ponieważ wynika z konieczności podejmowania decyzji. Ryzyko związane z prowadzeniem działalności gospodarczej jest jednak specyficzne, ponieważ decyzje podejmowane przez właścicieli czy zarząd przedsiębiorstwa powodują konsekwencje wśród wszystkich osób, które są z nim związane.

Nieodłącznymi czynnikami związanymi z rozwojem przedsiębiorstw są niepewność prowadzenia działalności, niebezpieczeństwa oraz szanse wynikające z podejmowanych decyzji. Zarządzanie ryzykiem oznacza konieczność identyfikacji zagrożeń oraz szans dla rozwoju przedsiębiorstw. Należy również dokonać ich oceny oraz oszacować jaki wpływ będą miały na wartość przedsiębiorstwa, jego pozycję na rynku lub poziom produkcji. Najważniejsze jest ustalenie, jaki wpływ na majątek przedsiębiorstwa będzie miało zdywersyfikowane ryzyko [Kaczmarek 2008, s. 11].

Zarządzanie ryzykiem można interpretować jako pewien zbiór metod i działań, które, wraz z podejmowanymi przez menedżerów decyzjami, powinny zmierzać do osiągnięcia przez przedsiębiorstwo pożądanego poziomu ryzyka. Przedsiębiorstwa powinny mieć świadomość podejmowanego ryzyka oraz oszacować jego akceptowalny poziom [Jajuga 2007, s. 15].

„W literaturze przedmiotu wyróżnia się obecnie następujące podstawowe obszary ryzyka: ekonomia, prawo, polityka, technika i nowe technologie, ekologia, farmacja, medycyna, psychologia, socjologia, filozofia, etyka, kultura, ubezpieczenia, organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem” [Kaczmarek 2010, s. 73]. W warunkach niekorzystnej koniunktury w kraju, zmiany sytuacji rynkowej czy wzrostu konkurencji, ryzyko prowadzenia działalności gospodarczej wzrasta. Jednocześnie w takich sytuacjach przedsiębiorstwa powinny podejmować wiele jeszcze odważniejszych niż do tej pory decyzji, obarczonych większym ryzykiem,



ponieważ tylko dzięki nim mogą w dalszym ciągu utrzymać się na rynku. Jedną z dróg, którą przedsiębiorstwo może w takiej sytuacji podążać są inwestycje w innowacje, w nowe procesy, produkty, działalność marketingową oraz organizacyjną. Działalność innowacyjna jest, w większym stopniu niż pozostałe inwestycje, ryzykowna, ale właściwe przeprowadzenie procesu innowacyjnego, poprzedzone badaniem rynku i dokładną oceną ryzyka tego przedsięwzięcia, nie powinno przynieść przedsiębiorstwu strat. Decyzje o wprowadzeniu innowacji w przedsiębiorstwach są najlepszą drogą do uzyskania przez nie przewagi konkurencyjnej [Janasz K. 2011, s. 41].

Przedsiębiorczość może być różnie interpretowana, np. jako cecha charakteru menedżera, efektywne wykorzystywanie dostępnych zasobów czy wzajemne powiązania między przedsiębiorczością a innowacyjnością [Janasz W. 2011, s. 38]. Każdy przedsiębiorca powinien wiedzieć, jak kierować działalnością gospodarczą, nawet jeśli jej prowadzenie wiąże się z niewielkim ryzykiem, dlatego w przedsiębiorstwie najważniejsza jest umiejętność zarządzania innowacjami. Tworzą one bowiem nowe wartości, a także możliwość osiągnięcia zysku dla przedsiębiorców [Pomykański 2001, s. 9].

Sprawność przedsiębiorstw w tworzeniu i rozprzestrzenianiu innowacji świadczy o ich nowoczesności i produktywności, dlatego też wprowadzanie innowacji w wysokim stopniu decyduje o rozwoju przedsiębiorstw, powoduje wzbogacenie przedsiębiorstw oraz rynku o nowoczesne produkty, a także pozytywnie wpływa na sytuację przedsiębiorstwa oraz jego otoczenia. W związku z tym współczesne przedsiębiorstwa powinny stawać się organizacjami innowacyjnymi, być otwarte na nowości i gotowe do wprowadzania zmian, dostrzegać możliwości i sygnały płynące od odbiorców czy konkurencji [Kowalewski 2007, s. 295].

Prekursorem teorii innowacji był J.A. Schumpeter. Zdaniem Schumpetera, innowację należy rozumieć jako wytworzenie nowego produktu lub wprowadzenie na rynek towarów o nowych właściwościach, wdrożenie nowej metody produkcji, otwarcie nowego rynku zbytu, zdobycie nowych źródeł surowców, wprowadzenie nowej organizacji produkcji [Schumpeter 1960, s. 104]. W *Podręczniku Oslo* [2005, s. 48] innowacja została zdefiniowana jako wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu albo usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej oraz organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem.

W *Podręczniku Oslo* [2005, s. 49] wyróżniono cztery typy innowacji: innowacje w obrębie produktów, w obrębie procesów, innowacje marketingowe oraz organizacyjne. Istnieje wiele czynników warunkujących wprowadzenie innowacji przez przedsiębiorstwa. B. Dobiegała-Korona zalicza do nich [1996, s. 13]:

- warunki rynkowo-instytucjonalne, które tworzą klimat konkurencyjności i są połączone z aktywną rolą państwa,

- znajdujące się w posiadaniu przedsiębiorstw czynniki wytwórcze, rzeczowe, kapitałowe oraz zasoby ludzkie, nagromadzone doświadczenie i umiejętności, które decydują o zdolności przedsiębiorstwa do przyswajania innowacji i zdobywania przewagi konkurencyjnej na rynku,
- kulturę przedsiębiorczości i system oświaty.

Prowadzenie działalności B+R, a co za tym idzie, opracowanie innowacji, wymaga ponoszenia wysokich nakładów finansowych. Z badań K. Szopik-Depczyńskiej [2011, s. 247] wynika, że jest to poważna przeszkoda dla działalności B+R w przedsiębiorstwach, dlatego też w zakresie opracowania i wprowadzania innowacji chętnie podejmują one współpracę z innymi jednostkami. Z badań K. Janasza [2011, s. 46] wynika, że głównym źródłem finansowania działalności innowacyjnej w polskich przedsiębiorstwach były środki własne. Rzadziej przedsiębiorstwa korzystały z kredytów bankowych, ponieważ są one drogim instrumentem na rynku, oraz innych form finansowania działalności innowacyjnej, które nie są szeroko dostępne, a inwestorzy prywatni niechętnie inwestują w projekty innowacyjne we wstępnej fazie ich rozwoju.

Najważniejsze dla przedsiębiorstwa jest zidentyfikowanie przyczyn wprowadzania innowacji, których może być wiele. Innowacje powodują podniesienie efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw, np. poprzez zwiększenie produkcji lub zmniejszenie kosztów wytwarzania produktów. Nowe rozwiązania w zakresie produktów czy procesów stają się źródłem przewagi konkurencyjnej dla przedsiębiorstw. W przypadku innowacji procesowych, podnosząc wydajność produkcji, przedsiębiorstwa zyskują przewagę kosztową nad konkurentami. Pozwala to na podniesienie marży, co w konsekwencji prowadzi do wyższych zysków osiąganych ze sprzedaży danego towaru. Wprowadzanie innowacji produktowych, nowych produktów na rynek, stwarza nowy popyt na rynku oraz powoduje zwiększenie marż. Wzrost popytu może nastąpić również poprzez udoskonalenie istniejących produktów lub wejście na nowe rynki zbytu. W przypadku innowacji organizacyjnych i marketingowych przedsiębiorstwa mogą uzyskać przewagę konkurencyjną poprzez podniesienie efektywności i jakości działań czy nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży, które mogą powodować zwiększenie popytu lub zmniejszenie kosztów [Podręcznik Oslo 2005, s. 31].

## Cel i metody badawcze

Celem opracowania jest określenie opinii zarządzających spółdzielniami mleczarskimi dotyczących inwestycji innowacyjnych oraz wynikającego z nich ryzyka. Dane empiryczne zostały uzyskane z wykorzystaniem kwestionariusza

wywiadu, skierowanego do zarządzających spółdzielniami mleczarskimi. Grupa badawcza wyniosła 20 spółdzielni, położonych w różnych regionach Polski. Spółdzielnie podzielono na trzy grupy za pomocą metody kwartyli. Zostały one uporządkowane rosnąco według następujących kryteriów: wysokości przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz średniej ceny skupu mleka. I grupę reprezentuje 25% spółdzielni o najniższych wielkościach w poszczególnych kategoriach grupowania, grupa II to podwojony kwartył obejmujący 50% spółdzielni o średnim poziomie każdego z przyjętych kryteriów, grupa III to 25% spółdzielni o najwyższym poziomie każdego z przyjętych kryteriów. Badania przeprowadzono w 2010 roku.

## Wyniki badań

Tabela 1 przedstawia czynniki determinujące zarządzających spółdzielniami mleczarskimi do podejmowania decyzji o wprowadzeniu innowacji. Średnio 95% badanych odpowiedziało, że wprowadziło innowacje w celu poprawy jakości wytwarzanych produktów. Aż 90% badanych udzieliło odpowiedzi, że celem wprowadzenia innowacji było wejście na nowe rynki zbytu, a 85% zarządzających spółdzielniami mleczarskimi odpowiedziało, że wprowadziło innowacje ze względu na zwiększoną elastyczność działania. Najmniej badanych odpowiedziało, że celem wprowadzania innowacji była poprawa komunikacji lub dostępu do informacji wewnątrz spółdzielni (15%) oraz obniżenie materiałochłonności i energochłonności na jednostkę produktu (30%).

Wraz ze wzrostem wartości przychodów oraz wielkości skupu mleka zwiększała się liczba zarządzających, którzy stwierdzili, że celem wprowadzania innowacji było poszerzenie asortymentu produktów (od 60 do 100%), a także zmniejszenie jednostkowych kosztów wytwarzania produktów (od 40 do 100%).

Wraz ze wzrostem wszystkich kategorii grupowania zwiększała się liczba badanych, którzy stwierdzili, że wprowadzali innowacje ze względu na zwiększenie zdolności produkcyjnych. Bardzo ważnym czynnikiem decydującym o wprowadzeniu innowacji wśród spółdzielni zakwalifikowanych do III grupy, charakteryzujących się największą wartością przychodów ze sprzedaży, najwyższym poziomem skupu mleka oraz najwyższą ceną skupu mleka, było zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska (100%), wejście na nowe rynki zbytu (80%) oraz poprawa elastyczności produkcji (80%). Zarządzający spółdzielniami zakwalifikowanymi do I grupy według wszystkich kategorii grupowania najczęściej odpowiadali, że celem wprowadzania innowacji była poprawa jakości wytwarzanych produktów (100%). Z kolei najmniej zarządzających w tej samej grupie spółdzielni odpowiedziało, że wprowadziło innowacje w celu

Tabela 1

Czynniki determinujące wprowadzanie innowacji w spółdzielniach mleczarskich [%]<sup>1</sup>

Wyszczególnienie		Kryteria grupowania spółdzielni według:									$\bar{X}$
		wartości przychodów ze sprzedaży [zł]			wielkości skupu mleka [l]			średniej ceny skupu mleka [zł]			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Czynniki determinujące wprowadzanie innowacji	a) poszerzenie asortymentu produktów	60	60	100	60	70	80	60	80	60	70
	b) wejście na nowe rynki zbytu	80	100	80	100	90	80	80	100	80	90
	c) zastąpienie wcześniej wytwarzanych produktów nowymi	40	60	40	40	70	20	60	60	20	50
	d) zwiększona elastyczność działania	60	90	100	60	90	100	80	80	100	85
	e) poprawa jakości wytwarzanych produktów	100	90	100	100	100	80	100	100	80	95
	f) zmniejszenie jednostkowych kosztów wytwarzania produktów	40	60	80	40	50	100	60	50	80	60
	g) zmniejszenie osobowych kosztów pracy na jednostkę produktu	20	50	40	20	40	60	0	50	60	40
	h) dostosowanie do regulacji rynku	20	50	20	20	40	40	40	40	20	35
	i) poprawa elastyczności produkcji	20	90	80	40	80	80	60	70	80	70
	j) zwiększenie zdolności produkcyjnych	40	90	100	60	80	100	40	90	100	80
	k) zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska	20	70	100	40	60	100	40	60	100	65
	l) potrzeba skróconego czasu reagowania na potrzeby dostawców i klientów	0	40	60	20	30	60	20	40	40	35
	m) obniżenie materiałochłonności i energochłonności na jednostkę produktu	20	30	40	20	30	40	40	40	0	30
	n) poprawa komunikacji lub dostępu do informacji wewnątrz spółdzielni	0	0	60	0	0	60	20	10	20	15
o) zwiększenie udziału w rynku	20	70	60	20	80	40	40	70	40	55	
p) wprowadzenie nowych produktów dla nowej grupy odbiorców (klientów)	0	50	80	20	50	60	20	60	40	45	

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>1</sup> W niniejszej pracy % oznacza procent wskazań, gdyż zarządzający mieli możliwość wskazania więcej niż jednej odpowiedzi.

zmniejszenia kosztów pracy na jednostkę produktu oraz zwiększenia udziału w rynku (20%).

Tabela 2 przedstawia opinie zarządzających spółdzielniami mleczarskimi, dotyczące rodzajów wprowadzanych innowacji.

**Tabela 2**

Rodzaje innowacji wprowadzanych w spółdzielniach [%]

Wyszczególnienie		Kryteria grupowania spółdzielni według:									$\bar{X}$
		wartości przychodów ze sprzedaży [zł]			wielkości skupu mleka [l]			średniej ceny skupu mleka [zł]			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
innowacje produktowe	tak	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	nie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
innowacje procesowe	tak	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	nie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
innowacje marketingowe	tak	80	100	100	80	100	100	100	90	100	95
	nie	20	0	0	20	0	0	0	10	0	5
innowacje organizacyjne	tak	60	100	100	60	100	100	80	90	100	90
	nie	40	0	0	40	0	0	20	10	0	10

Źródło: Opracowanie własne.

Wszystkie spółdzielnie poddane badaniom wprowadziły w 2010 roku zarówno innowacje produktowe, jak i procesowe, natomiast 95% spółdzielni wprowadziło innowacje marketingowe, a 90% innowacje organizacyjne.

W miarę wzrostu średniej ceny skupu mleka zwiększała się liczba spółdzielni, które wprowadzały innowacje organizacyjne (grupa I – 80%, grupa II – 90%, grupa III – 100%). Tylko wśród spółdzielni o najniższej wartości przychodów oraz wielkości skupu mleka znalazły się spółdzielnie, które nie wprowadzały innowacji marketingowych oraz organizacyjnych (odpowiednio 20 i 40%).

W tabeli 3 przedstawiono, w ilu z badanych spółdzielni została wyodrębniona jednostka badawczo-rozwojowa oraz przyczyny, dla których takiej jednostki nie utworzono.

**Tabela 3**

Przyczyny braku jednostki badawczo-rozwojowej w spółdzielniach [%]

Wyszczególnienie		Kryteria grupowania spółdzielni według:									$\bar{X}$
		wartości przychodów ze sprzedaży [zł]			wielkości skupu mleka [l]			średniej ceny skupu mleka [zł]			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Czy jednostka B+R była wyodrębniona?	a) tak	0	10	60	0	10	60	0	10	60	20
	b) nie	100	90	40	100	90	40	100	90	40	80
Przyczyny braku jednostki badawczo-rozwojowej w spółdzielniach	a) brak kapitału do zrealizowania takiego projektu	60	50	0	40	60	0	60	50	0	40
	b) brak pracowników o odpowiednich kwalifikacjach	40	20	0	20	30	0	20	30	0	20
	c) niechęć pracowników do zmian	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d) brak partnerów do współpracy w zakresie rozwijania nowych technologii lub produktów	0	10	0	0	10	0	0	10	0	5
	e) inne	20	10	20	20	10	20	20	10	20	15

Źródło: Opracowanie własne.

Średnio tylko 20% zarządzających spółdzielniami odpowiedziało, że wyodrębniono jednostkę B+R. Znaczna grupa badanych (40%) podała jako przyczynę niepowołania jednostki B+R brak kapitału do zrealizowania takiego projektu. Jako najmniej ważną barierę badani wskazali brak partnerów do współpracy w zakresie rozwijania nowych technologii lub produktów (5%).

W miarę wzrostu przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz ceny skupu mleka, zwiększała się grupa zarządzających spółdzielniami, którzy utworzyli jednostkę B+R (grupa I – 0%, grupa II – 10%, grupa III – 60%).

Przedsiębiorcy zakwalifikowani do I grupy według kryterium wartości przychodów ze sprzedaży oraz średniej ceny skupu mleka, jako najważniejszą przeszkodę w utworzeniu jednostki badawczo-rozwojowej podali brak kapitału (60%). Według zarządzających spółdzielniami, najmniej znaczącą barierą

w tym przypadku był brak pracowników o odpowiednich kwalifikacjach. Tylko 10% badanych zakwalifikowanych do II grupy według kryterium wartości przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz średniej ceny skupu mleka odpowiedziało, że nieutworzenie jednostki B+R w spółdzielniach zostało spowodowane brakiem partnerów do współpracy w zakresie rozwijania nowych technologii lub produktów.

W tabeli 4 przedstawiono opinie zarządzających spółdzielniami mleczarskimi dotyczące struktury nakładów ponoszonych na działalność badawczo-rozwojową.

Wszyscy zarządzający spółdzielniami odpowiedzieli, że ponoszone były nakłady na działalność badawczo-rozwojową w zakresie zakupu maszyn i urządzeń. Aż 80% badanych wskazało, że nakłady związane z działalnością B+R ponoszone były na zakup oprogramowania oraz specjalistyczne usługi i doradztwo. Najmniejsze nakłady w badanej grupie ponoszone były na zakup prac badawczo-rozwojowych z zewnątrz.

**Tabela 4**

Rodzaje nakładów ponoszonych przez spółdzielnie mleczarskie na działalność badawczo-rozwojową [%]

Wyszczególnienie		Kryteria grupowania spółdzielni według:									$\bar{X}$
		wartości przychodów ze sprzedaży [zł]			wielkości skupu mleka [l]			średniej ceny skupu mleka [zł]			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Rodzaje nakładów ponoszonych przez spółdzielnie mleczarskie na działalność badawczo-rozwojową	a) prace badawczo-rozwojowe spółdzielni	0	10	40	0	10	40	20	10	20	15
	b) zakup prac badawczo-rozwojowych z zewnątrz	0	0	20	0	0	20	0	0	20	5
	c) zakup prawa do wynalazku, licencji, know how	0	50	80	20	40	80	0	40	100	45
	d) zakup maszyn i urządzeń	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	e) zakup oprogramowania	40	90	100	40	90	100	100	60	100	80
	f) specjalistyczne usługi i doradztwo	60	90	80	60	90	80	80	80	80	80
	g) specjalistyczne szkolenia	80	90	80	80	90	80	80	90	80	85

Źródło: Opracowanie własne.

W miarę wzrostu wartości przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz średniej ceny skupu mleka, zwiększała się liczba respondentów, którzy stwierdzili, że ponosili nakłady na prace badawczo-rozwojowe prowadzone wewnątrz spółdzielni, a także na zakup praw do wynalazku, licencji i know how.

Zarządzający spółdzielniami zakwalifikowanymi do III grupy według wszystkich przyjętych kryteriów stwierdzili, że najmniejsze nakłady ponoszone były na zakup prac badawczo-rozwojowych z zewnątrz (20%), natomiast największe na zakup oprogramowania (100%).

W spółdzielniach zakwalifikowanych do I grupy według kryterium wartości przychodów ze sprzedaży oraz wielkości skupu mleka, zarządzający w 60% wskazali, że nakłady ponoszone na działalność B+R związane były ze specjalistycznymi usługami i doradztwem.

W tabeli 5 przedstawiono opinie zarządzających spółdzielniami dotyczące współpracy z instytucjami zewnętrznymi w zakresie opracowania i wprowadzania innowacji.

**Tabela 5**

Instytucje zewnętrzne, które współpracowały ze spółdzielniami w zakresie wprowadzania i opracowania innowacji [%]

Wyszczególnienie		Kryteria grupowania spółdzielni według:									$\bar{X}$
		wartości przychodów ze sprzedaży [zł]			wielkości skupu mleka [l]			średniej ceny skupu mleka [zł]			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Instytucje zewnętrzne, które współpracowały ze spółdzielniami w zakresie wprowadzania i opracowania innowacji	a) wyższe uczelnie	40	50	80	60	50	60	40	60	60	55
	b) instytuty badawcze	0	20	60	0	10	80	20	20	40	25
	c) zagraniczne instytucje B+R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d) przedsiębiorstwa doradcze/ /konsultingowe	40	60	80	40	60	80	60	50	80	60
	e) konkurenci	20	40	80	40	40	60	40	40	60	45
	f) dostawcy	80	90	80	80	90	80	80	90	80	85
	g) odbiorcy	40	90	80	40	90	80	80	70	80	75

Źródło: Opracowanie własne.



Średnio 85% badanych odpowiedziało, że przy wprowadzaniu i opracowaniu innowacji współpracowało z dostawcami. Najrzadziej spółdzielnie podejmowały współpracę z instytutami badawczymi (25%).

Wraz ze wzrostem wartości przychodów ze sprzedaży oraz wielkości skupu mleka zwiększała się liczba zarządzających spółdzielniami, którzy odpowiedzieli, że przy opracowaniu i wprowadzaniu innowacji współpracowali z jednostkami doradczymi i konsultingowymi. Zarządzający spółdzielniami zakwalifikowanymi do III grupy według kryterium wielkości skupu mleka oraz średniej ceny skupu w 60% współpracowali przy opracowaniu innowacji z uczelniami wyższymi. W spółdzielniach o średnim poziomie wartości przychodów ze sprzedaży oraz wielkości skupu mleka, zarządzający najczęściej odpowiadali, że współpracowali przy wprowadzaniu innowacji z odbiorcami oraz dostawcami (90%). Z kolei zarządzający spółdzielniami zakwalifikowanymi do I grupy według wszystkich kategorii grupowania najczęściej wskazywali na dostawców jako partnerów do współpracy. Zarządzający w poszczególnych grupach nie podejmowali żadnej współpracy z zagranicznymi instytucjami badawczo-rozwojowymi.

W tabeli 6 zaprezentowano odpowiedzi zarządzających spółdzielniami dotyczące oceny trafności wprowadzonych innowacji.

**Tabela 6**

Ocena trafności wprowadzanych innowacji przez zarządzających spółdzielniami [%]

Wyszczególnienie		Kryteria grupowania spółdzielni według:									$\bar{X}$
		wartości przychodów ze sprzedaży [zł]			wielkość skupu mleka [l]			średniej ceny skupu mleka [zł]			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Czy wprowadzone innowacje były trafne?	a) tak	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	b) nie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne.

Wszyscy objęci badaniem odpowiedzieli, że wprowadzone przez spółdzielnie innowacje były trafne i zostały zaakceptowane przez klientów oraz pracowników spółdzielni.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono opinie zarządzających spółdzielniami mleczarskimi, dotyczące działalności innowacyjnej w aspekcie innowacji. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski.

1. Zarządzający spółdzielniami charakteryzującymi się najniższym oraz średnim poziomem wartości przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz ceny mleka odpowiedzieli, że głównymi czynnikami determinującymi do podejmowania ryzyka związanego z działalnością innowacyjną były poprawa jakości wytwarzanych produktów oraz wejście na nowe rynki zbytu. Zdaniem zarządzających spółdzielniami zakwalifikowanymi do III grupy według wszystkich kategorii grupowania czynnikami tymi były, przede wszystkim, zwiększenie zdolności produkcyjnych, poprawa elastyczności działania oraz zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska. Czynniki te miały wpływ na rodzaje działalności innowacyjnej prowadzonej w spółdzielniach. Wszyscy zarządzający spółdzielniami ponosili ryzyko związane z wprowadzaniem innowacji produktowych i procesowych. W 80% spółdzielni charakteryzujących się najniższym poziomem wartości przychodów oraz wielkości skupu mleka wprowadzono innowacje marketingowe. W przypadku innowacji organizacyjnych, w tych samych spółdzielniach, wskaźnik ten był nieco niższy i wyniósł 60%. Tylko w 10% spółdzielni charakteryzujących się średnim poziomem ceny skupu mleka nie wprowadzono innowacji marketingowych i organizacyjnych.
2. Wraz ze wzrostem poszczególnych kategorii grupowania wzrastała również liczba zarządzających spółdzielniami, którzy odpowiedzieli, że w spółdzielni wyodrębniono jednostkę badawczo-rozwojową (od 0 do 60%). W żadnej ze spółdzielni charakteryzujących się najniższym poziomem wartości przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz średniej ceny skupu mleka taka jednostka nie została utworzona, przede wszystkim ze względu na brak środków finansowych. Spółdzielnie współpracowały jednak w zakresie opracowania i wprowadzania innowacji z innymi podmiotami. Przedsiębiorstwa zakwalifikowane do I i II grupy współpracowały przede wszystkim z dostawcami i odbiorcami. Tendencja ta utrzymała się również w grupie spółdzielni charakteryzujących się najwyższym poziomem wartości przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz średniej ceny mleka, ale oprócz wcześniej wymienionych partnerów spółdzielnie te równie często podejmowały współpracę z przedsiębiorstwami doradczymi i konsultingowymi. Świadczy to o niechęci zarządzających spółdzielniami do ponoszenia całkowitego ryzyka związanego z opracowaniem innowacji.

3. Wszyscy zarządzający spółdzielniami odpowiedzieli, że ponoszone były nakłady na zakup maszyn i urządzeń. Tylko 20% zarządzających spółdzielniami charakteryzującymi się najwyższym poziomem wartości przychodów ze sprzedaży, wielkości skupu mleka oraz średniej ceny mleka odpowiedziało, że nakłady ponoszone były na zakup prac badawczo-rozwojowych od jednostek zewnętrznych. W 90% spółdzielni charakteryzujących się średnią wartością przychodów ze sprzedaży oraz wielkością skupu mleka nakłady ponoszone były na zakup oprogramowania, specjalistyczne usługi, doradztwo i szkolenia. W spółdzielniach zakwalifikowanych do I grupy według wszystkich kategorii grupowania największe nakłady ponoszone były na specjalistyczne szkolenia.
4. Wszyscy zarządzający spółdzielniami mleczarskimi objętymi badaniem odpowiedzieli, że wprowadzone innowacje okazały się trafne. Świadczy to o słuszności i opłacalności podjętego ryzyka związanego z działalnością innowacyjną.

## Literatura

- DOBIEGAŁA-KORONA B.: *Strategia rozwoju Polski a innowacyjność*, Gospodarka Narodowa nr 5, 1996
- JAJUGA K.: *Zarządzanie ryzykiem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- JANASZ K.: *Modele implementacji kapitału w finansowaniu przedsięwzięć innowacyjnych*, [w:] W. Janasz (red.), *Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji*, Difin, Warszawa 2011, s. 41.
- JANASZ W.: *Innowacje w strategii gospodarczej Unii Europejskiej*, [w:] W. Janasz (red.), *Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji*, Difin, Warszawa 2011, s. 38.
- KACZMAREK T.T.: *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*, Difin, Warszawa 2008.
- KACZMAREK T.T.: *Zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*, Difin, Warszawa 2010.
- KOWALEWSKI K.: *Działalność innowacyjna polskich przedsiębiorstw przemysłowych w latach 1998–2004*, [w:] J. Szablowski (red.), *Zarządzanie innowacjami. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2006.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Wydawnictwo OECD i Eurostat.
- POMYKAŁSKI A.: *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- SCHUMPETER J.A.: *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWE, Warszawa 1960.
- SZOPIK-DEPCZYŃSKA K.: *Ocena determinant aktywności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa zachodniopomorskiego*, [w:] W. Janasz (red.), *Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji*, Difin, Warszawa 2011, s. 247.

## **Opinions of Managers of Dairy Cooperatives on Innovative Activities in Terms of Risk**

### **Abstract**

The article presents opinions of managers of dairy cooperatives on innovative activities in terms of risk. The main reason for undertaking innovative activity by managers has been striving for improvement of quality of manufactured products. Product and process innovations have been introduced in all dairy cooperatives. However, most of the cooperatives do not take the risk related to the development of innovation, because they do not have R&D departments. Management of dairy cooperatives purchase ready-made, fixed solutions from other companies or cooperate with them in this specific field of innovation.



# **Źródła informacji dotyczących wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego<sup>1</sup>**

## **Wstęp**

Pojęcie „źródło” oznacza początek. Określane jest jako punkt wyjścia czegoś, miejsce, w którym coś się zaczyna, z którego coś pochodzi [*Mały słownik języka polskiego* 1989, s. 1027]. Również każdej innowacji można przypisać określone źródło, czyli miejsce, w którym została zainicjowana, pomysł, który stał się inspiracją, oraz przyczyny wywołujące określone zjawisko [Janasz, Koziół 2007, s. 27]. Według Pomykalskiego [2003, s. 25–27], źródłem innowacji jest wszystko, co inspiruje człowieka do zmian. Może nim być grupa społeczno-zawodowa (inżynierowie), instytucja lub organizacja, a w zakresie innowacyjności technologicznych konkurencja na rynku, przymus administracyjno-prawny, konieczność przestrzegania norm środowiska naturalnego, działalność spółek innowacyjno-wdrożeniowych, szkół wyższych [Marciniak 2010, s. 32]. W literaturze przedmiotu wymienianych jest wiele źródeł innowacji, sklasyfikowanych według różnych kryteriów. Wszystkie klasyfikacje można sprowadzić do wspólnego mianownika, dzieląc źródła innowacji na wewnętrzne i zewnętrzne [Janasz, Koziół 2007, s. 28]. Źródła wewnętrzne (endogeniczne) pochodzą z wnętrza podmiotu (przedsiębiorstwa) [Penc 1999, s. 163–164]. Są to przede wszystkim prace własnego zaplecza badawczo-rozwojowego w postaci laboratoriów i działów konstrukcyjno-technologicznych. Zaliczane są tu także projekty wynalazcze i racjonalizatorskie, usprawnienia organizacji produkcji i metod pracy zgłaszane przez pracowników przedsiębiorstwa. Wewnętrzne źródła informacji są bardzo korzystne dla przedsiębiorstw. Korzyści z nich płynące są wielostronne i mają charakter kumulatywny, a gromadzenie się nawet drobnych usprawnień daje efekt synergiczny.

---

<sup>1</sup> Praca naukowa finansowana ze środków budżetowych na naukę w latach 2010–2012 jako projekt badawczy MNiSW nr N N 115 180939.

Drugą grupę źródeł informacji w zakresie działalności innowacyjnej stanowią źródła zewnętrzne (egzogoniczne). Korzystanie z nich umożliwia przedsiębiorstwom szybkie podnoszenie poziomu technologicznego produkcji, unowocześnianie technologii oraz uzyskanie w stosunkowo krótkim czasie nowych rozwiązań [Janasz, Koziół 2007, s. 28]. Do zewnętrznych źródeł informacji zaliczane są wyniki prac zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach i instytucjach zajmujących się transferem wiedzy, licencje i know-how zakupione lub uzyskane od innych przedsiębiorstw, zakup maszyn i urządzeń, wspólne przedsięwzięcia naukowe oraz wymiana pracowników w celu dzielenia się doświadczeniami i szkoleń [Janasz, Koziół 2007, s. 29]. Zewnętrzne źródła informacji dzielą się na krajowe i zagraniczne. Według Marciniaka [2010, s. 32], w krajach dużych i średnich podstawę rozwoju innowacyjności powinny stanowić źródła krajowe<sup>2</sup>, natomiast źródła zagraniczne, czyli import osiągnięć naukowo-technicznych, powinny odgrywać rolę uzupełniającą.

W literaturze przedmiotu funkcjonuje podział źródeł innowacji, jaki przedstawił Drucker [1992, s. 68]. Cztery spośród nich znajdują się wewnątrz każdej organizacji i są dostrzegane przez wszystkich pracowników. Należą do nich nieoczekiwane powodzenie lub niepowodzenie, nieoczekiwane zdarzenie wewnętrzne, niezgodności między rzeczywistością a wyobrażeniami o niej, innowacje wynikające z potrzeb procesu, zaskakujące dla wszystkich zmiany w strukturze przemysłu i rynku. Trzy kolejne źródła, klasyfikowane jako zewnętrzne, wiążą się ze zmianami w otoczeniu przedsiębiorstwa. Są to zmiany demograficzne, zmiany w postrzeganiu, nastrojach, wartościach oraz nowa wiedza. Źródła innowacji rozpatrywane są również z punktu widzenia tego, czy pierwotne jest powstanie nowego rozwiązania, dla którego poszukiwane jest zastosowanie w produkcji, czy też na początku występuje potrzeba zmian, dla których szukane jest rozwiązanie. Wyróżnia się więc źródła popytowe i podażowe [Cygan 2001, s. 77]. Zgodnie z koncepcją podażową, innowacje są bezpośrednio zdeterminowane przez rozwój nauki i techniki i stanowią efekt badań naukowych. Powstałe wówczas wynalazki służą za podstawę innowacji autonomicznych, tzn. takich, które nie są wynikiem poszukiwania rozwiązań, na które istniało wcześniej zapotrzebowanie konsumentów, czy producentów. Źródłem innowacji podażowych mogą być również tzw. okazje techniczne, czyli możliwości wynikające z wewnętrznej dynamiki procesów, jakie dokonują się w gospodarce oraz ich ciągłych udoskonaleń. Przykładem tego typu działalności jest koncepcja kaizen,

---

<sup>2</sup> Wyjątkowym krajem pod tym względem jest Japonia, w której w latach 1945–1980 podstawę rozwoju innowacyjności stanowiły osiągnięcia naukowo-techniczne pochodzące z importu [Drucker 1989, za Marciniak 2010, s. 32].

oznaczająca nieustanne doskonalenie i usprawnienia<sup>3</sup>. Według podażowych źródeł informacji, występuje dwuetapowa sekwencja: odkrycie lub wynalazek, a następnie innowacja [Marciniak 2010, s. 34]. W koncepcji popytowej, źródłem są m.in. potrzeby rynku, produkcji, ochrona środowiska naturalnego, obronność, prestiż, bezpieczeństwo i higiena pracy.

## Cel i metody badań

W opracowaniu określono wykorzystywane źródła informacji dotyczące działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego. Wykorzystano podział źródeł informacji o innowacjach na cztery grupy przyjęte przez GUS, w których wyróżniono źródła wewnętrzne, rynkowe, źródła z sektora publicznego oraz ogólne.

Do uzyskania danych źródłowych wykorzystano kwestionariusz ankiety. Badania przeprowadzono w 60 przedsiębiorstwach innowacyjnych<sup>4</sup>, publikujących sprawozdania finansowe w Monitorze Polskim B lub Monitorze Spółdzielczym, spośród których 32 zajmuje się wytwarzaniem wyrobów mleczarskich, 16 produkcją, przetwórstwem i konserwowaniem mięsa i wyrobów z mięsa, 12 świadczy usługi z zakresu wytwarzania produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych oraz przetwórstwa owoców i warzyw. Badania przeprowadzono w 2011 roku, a udzielone odpowiedzi dotyczyły działalności przedsiębiorstw w latach 2005–2009. Wyniki badań przedstawiono w grupach w zależności od branży, w jakiej działa jednostka oraz rodzaju prowadzonej działalności. Spośród badanych przedsiębiorstw 23 prowadziły działalność produkcyjną, 4 produkcyjno-usługową, 10 produkcyjno-usługowo-handlową, a 23 produkcyjno-handlową.

## Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiono źródła działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego. Najczęściej wymienianym przez zarządzających źródłem informacji była kadra kierownicza, gdyż wskazywało na nią

<sup>3</sup> Masaaki [2007, s. 33] uważa, że zarówno innowacyjność, pojmowana jako wielkie inwestycje w nową technologię i/lub sprzęt, czyli znaczące udoskonalenia istniejącego stanu, jak i kaizen – niewielkie udoskonalenia, są potrzebne, aby firma mogła przetrwać i rozwijać się.

<sup>4</sup>Przedsiębiorstwo innowacyjne to takie, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację techniczną w postaci nowego lub istotnie ulepszanego produktu, bądź nowego lub istotnie ulepszanego procesu technologicznego.



**Tabela 1**

Źródła informacji dotyczącej działalności innowacyjnej

Lp.	Rodzaj źródła informacji	[%] odpowiedzi*
1.	Wewnętrzne źródła informacji:	
a)	własne zaplecze badawczo-rozwojowe	20,0
b)	kadra kierownicza	81,7
c)	pracownicy działu produkcji, sprzedaży, marketingu	63,3
d)	inne przedsiębiorstwa należące do grupy	11,7
2.	Rynkowe źródła informacji:	
a)	dostawcy urządzeń, materiałów, surowców, oprogramowania	70,0
b)	odbiorcy produktów poprzez specjalne wymagania w zakresie warunków dostaw i transportu oraz produkcji	51,7
c)	konkurenci i inne przedsiębiorstwa prowadzące ten sam rodzaj działalności	40,0
d)	firmy doradcze, konsultanci, laboratoria komercyjne i prywatne instytucje prowadzące działalność B+R	16,7
3.	Źródła informacji z sektora publicznego:	
a)	szkoły wyższe	28,3
b)	państwowe instytuty badawcze	23,3
c)	zagraniczne instytucje naukowe	0,0
4.	Ogólne źródła informacji:	
a)	konferencje, targi, wystawy	75,0
b)	literatura branżowa i czasopisma	76,7
c)	regulacje publiczne dotyczące środowiska naturalnego, bezpieczeństwa	15,0
d)	stowarzyszenia zawodowe, organizacje branżowe, izby handlowe i stowarzyszenia	31,7

\* Badani zarządzający przedsiębiorstwami mieli możliwość zaznaczania co najmniej jednej odpowiedzi na dane pytanie, dlatego też przedstawione wyniki należy rozumieć jako „procent wskazań” na daną odpowiedź.

Źródło: Opracowanie własne.

średnio 81,7% respondentów. Dla 75–76,7% przedsiębiorstw źródłem informacji w zakresie działalności innowacyjnej była literatura branżowa i czasopisma oraz konferencje, targi i wystawy. Wśród źródeł rynkowych innowacji najwięcej (70%) przedsiębiorstw wskazało dostawców urządzeń, materiałów, surowców i oprogramowań.

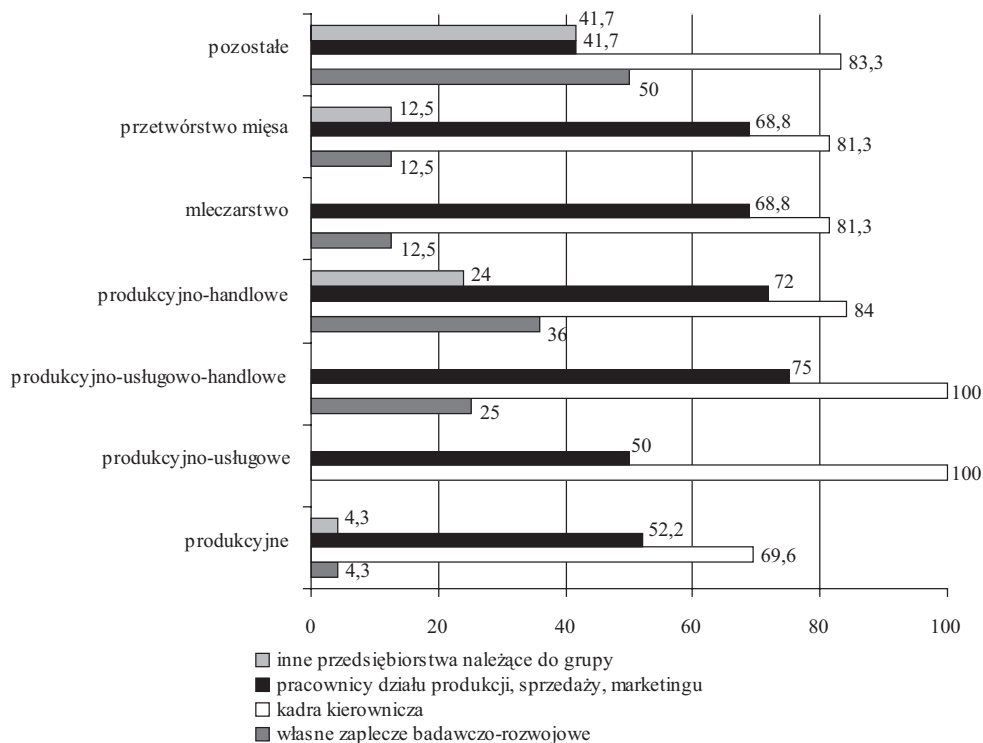
Najmniejsze znaczenie dla działalności innowacyjnej miały informacje pochodzące od innych przedsiębiorstw należących do grupy (11,7% wskazań). Wynika to w większości przypadków z braku przynależności badanych przedsiębiorstw do grup kapitałowych. Z badanej grupy przedsiębiorstw jedynie 15%

respondentów jako źródło informacji dotyczącej działalności innowacyjnej wskazywało na regulacje publiczne dotyczące środowiska naturalnego i bezpieczeństwa, co może wynikać z braku jednoznacznych przepisów w tym względzie i konieczności ich respektowania. Dla 16,7% przedsiębiorstw źródłem informacji były firmy doradcze, konsultanci, laboratoria komercyjne i prywatne instytucje prowadzące działalność B+R.

Stosunkowo niewielką liczbę wskazań odnotowano w przypadku źródeł informacji z sektora publicznego. Na szkoły wyższe wskazało 28,3% zarządzających, natomiast na państwowe instytuty badawcze 23,3%. W badanych przedsiębiorstwach źródeł informacji nie stanowiły zagraniczne instytuty naukowe. Z badań wynika [Gabryś 2008, s. 7–10], że jedynie około 57% ośrodków naukowych w Polsce podjęło współpracę z przedsiębiorstwami. Zarówno w przypadku ośrodków naukowych, jak i przedsiębiorstw kluczową barierą utrudniającą współpracę okazał się przepływ informacji między tymi środowiskami. Na czynnik ten wskazało 35% przedstawicieli środowiska naukowego i 45% przedstawicieli ze środowiska biznesu. Według naukowców, kolejnymi barierami są brak zainteresowania współpracą ze strony przedsiębiorstw oraz odpowiedniego systemu zachęt ze strony państwa (po 20%). W przypadku przedsiębiorstw na drugim miejscu (17%) wskazano finansową nieopłacalność współpracy. Istotną kwestią (11%) blokującą współpracę jest nieznamość przez naukowców realiów biznesu.

Znaczenie poszczególnych źródeł informacji było zróżnicowane w zależności od rodzaju prowadzonej działalności oraz od branży, w której działa przedsiębiorstwo. Spośród wewnętrznych źródeł informacji największe znaczenie w przypadku każdej z badanych grup przedsiębiorstw ma kadra kierownicza (rys. 1). Na jej znaczenie, w zależności od grupy, wskazywało od 69,6 do 100% przedsiębiorstw. Kolejnym, według liczby wskazań, źródłem informacji byli pracownicy działu produkcji, sprzedaży i marketingu. Ich znaczenie w tworzeniu innowacji było największe w przedsiębiorstwach handlowych, gdyż wskazało na nie 75% przedsiębiorstw. Najmniejsze znaczenie to źródło miało w przedsiębiorstwach pozostałych, tj. tych z branży przetwórstwo zbóż oraz przetwórstwo owoców i warzyw. Na ich znaczenie wskazywało 41,7% zarządzających przedsiębiorstwami. W pozostałych jednostkach na znaczenie tego źródła wskazywało od 50 do 75% zarządzających.

Na rysunku 2 przedstawiono rynkowe źródła informacji dotyczące działalności innowacyjnej. Wśród nich, z wyjątkiem przedsiębiorstw produkcyjno-usługowo-handlowych, największe znaczenie mieli dostawcy urządzeń, materiałów, surowców i oprogramowania. W spółkach produkcyjno-usługowych na to źródło wskazało 100% zarządzających. Równocześnie dla 25% z nich źródłem informacji dla działalności innowacyjnej byli odbiorcy produktów stawiający specjalne wymagania dotyczące warunków dostaw i transportu oraz produkcji.



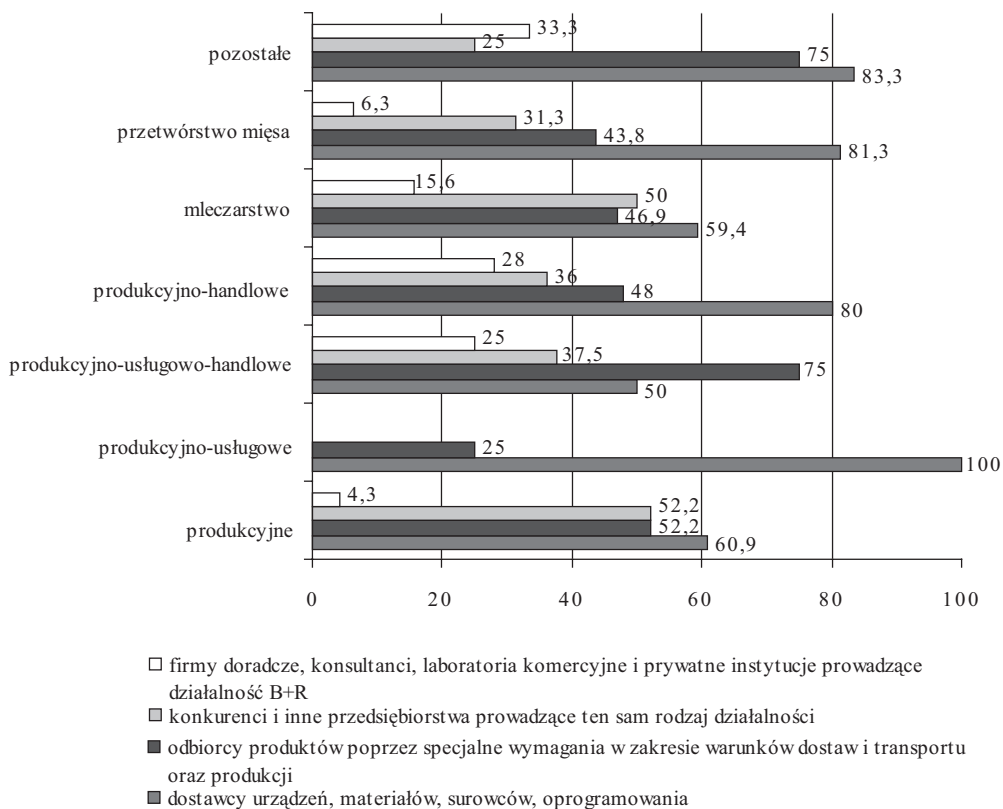
### Rysunek 1

Wewnętrzne źródła informacji dotyczącej działalności innowacyjnej [%]

Źródło: Opracowanie własne.

W 52,2% przedsiębiorstw produkcyjnych za źródło informacji dotyczących innowacji uważano dostawców urządzeń, materiałów, surowców, oprogramowania, odbiorców produktów oraz konkurentów i inne przedsiębiorstwa prowadzące ten sam rodzaj działalności. Niewielka część spółek prowadzących ten rodzaj działalności (4,3%) jako źródło informacji o działalności innowacyjnej wskazywała firmy doradcze, konsultantów, laboratoria komercyjne i prywatne instytucje prowadzące działalność B+R.

W przypadku przedsiębiorstw produkcyjno-usługowo-handlowych wiodącym źródłem informacji o działalności innowacyjnej byli odbiorcy produktów, którzy oddziaływali na przedsiębiorstwa przez specjalne wymagania w zakresie warunków dostaw i transportu oraz produkcji. W 50% przedsiębiorstw jako źródło informacji wskazano dostawców urządzeń, materiałów, surowców i oprogramowania. W przypadku 37,5% przedsiębiorstw przyczyną działań innowacyjnych byli konkurenci i inne przedsiębiorstwa prowadzące ten sam rodzaj dzia-



## Rysunek 2

Rynkowe źródła informacji dotyczącej działalności innowacyjnej

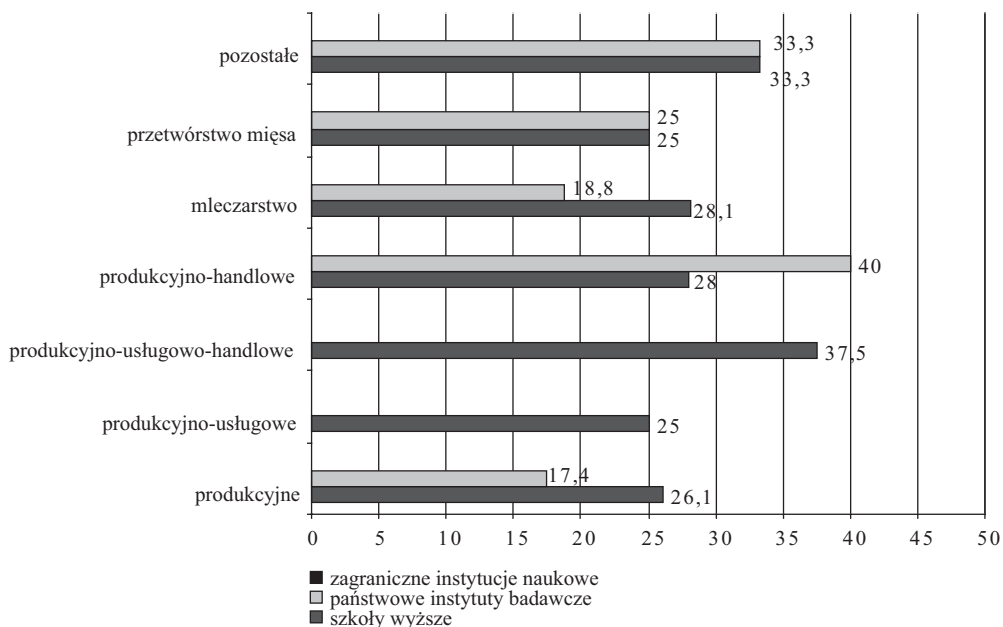
Źródło: Opracowanie własne.

łałości. W przypadku 25% przedsiębiorstw z tej grupy, zarządzający wskazali firmy doradcze, konsultantów, laboratoria komercyjne i prywatne instytucje prowadzące działalność B+R. W przedsiębiorstwach produkcyjno-handlowych podstawowym dla przedsiębiorstw (80% wskazań) źródłem informacji o działalności innowacyjnej byli dostawcy urządzeń, materiałów, surowców i oprogramowania. Pozostałe źródła wskazało od 28 do 48% zarządzających spółkami.

Znaczenie poszczególnych rynkowych źródeł informacji o działalności innowacyjnej było zróżnicowane w zależności od branży, w jakiej działa przedsiębiorstwo. W przedsiębiorstwach przetwórstwa mleka dla 5,6% z nich znaczenie miały jednostki doradcze, konsultanci, laboratoria komercyjne i prywatne instytucje prowadzące działalność B+R. Na pozostałe źródła rynkowe wskazało od 46,9 do 59,4% przedsiębiorstw przetwórstwa mleka. Zarządzający przedsiębior-

stwami przetwórstwa mięsa jako przyczynę działalności innowacyjnej w 81,3% wskazali na informacje pochodzące od dostawców urządzeń, materiałów, surowców i oprogramowania. Najmniejsze znaczenie dla tej grupy przedsiębiorstw (6,3%) miały informacje udzielane przez jednostki doradcze, konsultantów, laboratoria komercyjne i prywatne instytucje prowadzące działalność B+R. Na pozostałe źródła informacji wskazało 31,3–43,8% przedsiębiorstw. W grupie przedsiębiorstw z pozostałych branż za wiodące źródło informacji dotyczącej działalności innowacyjnej uważani są dostawcy urządzeń, materiałów, surowców i oprogramowania. Wskazało na nich 83,3% spółek. W najmniejszej liczbie przedsiębiorstw (25%) jako przyczynę działalności innowacyjnej wskazano konkurencję i inne przedsiębiorstwa prowadzące ten sam rodzaj działalności.

Na rysunku 3 przedstawiono źródła informacji z sektora publicznego dotyczące działalności innowacyjnej. Podstawowym źródłem informacji z sektora publicznego, z wyjątkiem przedsiębiorstw produkcyjno-handlowych, były szkoły wyższe. Stanowiły one jedyne źródło informacji dla przedsiębiorstw produkcyjno-usługowych oraz produkcyjno-usługowo-handlowych. Wśród zarządzających przedsiębiorstwami produkcyjnymi 26,1% wskazywało na duże znaczenie



**Rysunek 3**

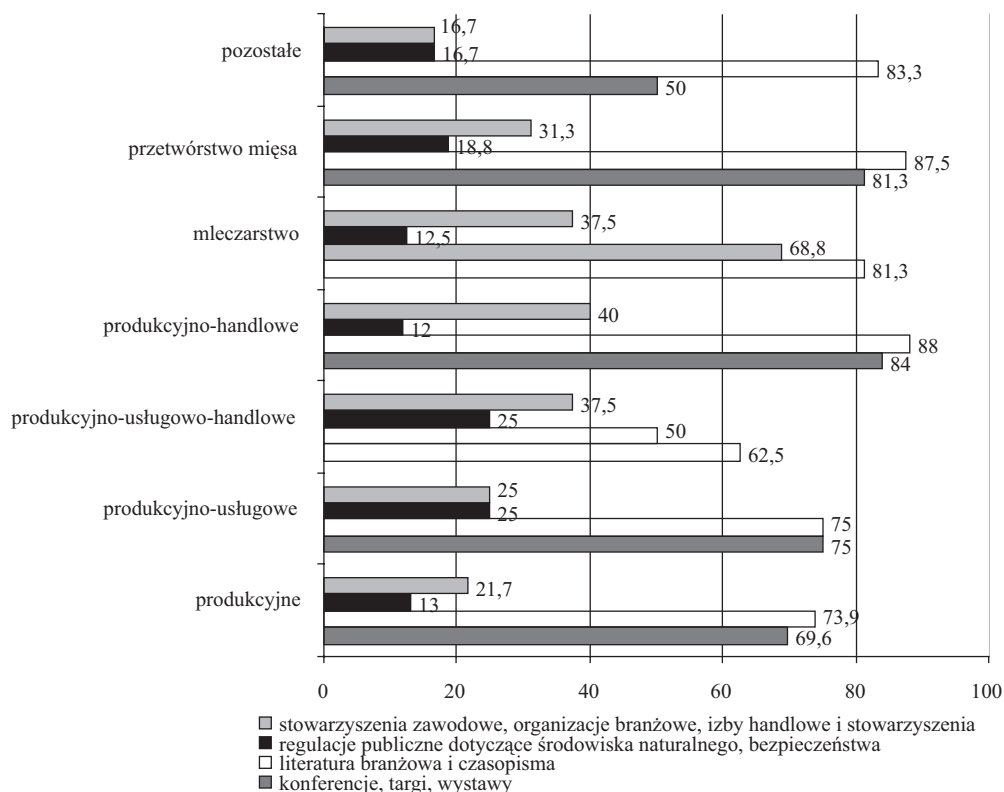
Źródła informacji z sektora publicznego dotyczące działalności innowacyjnej [%]

Źródło: Opracowanie własne.

szkół wyższych, a 17,4% na państwowe instytuty badawcze. Większość (40%) zarządzających przedsiębiorstwami produkcyjno-handlowymi podkreślała wagę w tym zakresie państwowych instytutów badawczych, natomiast 28% wskazało na szkoły wyższe.

Dla spółek z pozostałych branż oraz przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mięsa źródłem informacji dotyczącej działalności innowacyjnej były zarówno szkoły wyższe, jak i państwowe instytuty badawcze (odpowiednio po 33,3 oraz 25% odpowiedzi). W przypadku przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mleka, w 28,1% z nich wskazywano na rolę szkół wyższych, natomiast w 18,8% instytutów badawczych.

Spośród ogólnych źródeł informacji dotyczących działalności innowacyjnej, najczęściej wskazywane były konferencje, targi i wystawy oraz literatura branżowa i czasopisma (rys. 4). Ich największe znaczenie podkreślali zarządzający



**Rysunek 4**

Ogólne źródła informacji z sektora publicznego dotyczącej działalności innowacyjnej [%]

Źródło: Opracowanie własne.

przedsiębiorstwami handlowymi, gdyż na źródła te wskazało 84–88% z nich. W najmniejszym stopniu ze źródeł tych korzystali menedżerowie przedsiębiorstw produkcyjno-usługowo-handlowych. Na znaczenie w tym zakresie stowarzyszeń zawodowych, organizacji branżowych, izb handlowych wskazywano w większym zakresie w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowo-handlowych oraz produkcyjno-handlowych (37,5–40%). W najmniejszym stopniu przyczyną działalności innowacyjnej były regulacje publiczne, dotyczące środowiska naturalnego i bezpieczeństwa.

Zróznicowane znaczenie miały poszczególne źródła informacji dotyczące działalności innowacyjnej w zależności od branży, w jakiej działa przedsiębiorstwo. Zarządzający przedsiębiorstwami zajmującymi się przetwórstwem mleka w 81,3% wskazywali na wagę w tym zakresie konferencji, targów i wystaw, a 68,8% zarządzających korzystało z literatury branżowej i czasopism. Źródła te miały znaczenie dla 81,3–87,5% menedżerów przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mięsa. Największe zróżnicowanie wystąpiło w tym zakresie w przedsiębiorstwach pozostałych branż, gdyż w 83,3% z nich uzyskiwano wiedzę dotyczącą innowacji z literatury branżowej i czasopism, natomiast jedynie dla połowy z nich znaczenie miały konferencje, targi i wystawy. Stowarzyszenia zawodowe, organizacje branżowe, izby handlowe i stowarzyszenia stanowiły źródło informacji dotyczącej działalności innowacyjnej dla 16,7–37,5% zarządzających przedsiębiorstwami badanych grup. Na źródło to wskazywało najwięcej spośród przedsiębiorstw przetwórstwa mleka. Najmniejsze znaczenie jako źródło informacji dotyczące działalności innowacyjnej miały regulacje publiczne dotyczące środowiska naturalnego i bezpieczeństwa 12,5–18,8% spółek, przede wszystkim działających w zakresie przetwórstwa mięsa.

## Wnioski

W opracowaniu określono wykorzystywane źródła informacji dotyczące działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego. Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano następujące wnioski:

1. W przedsiębiorstwach źródła informacji dotyczących działalności innowacyjnej były zróżnicowane. Dominującym wewnętrznym źródłem w tym zakresie jest wiedza kadry kierowniczej, natomiast z obszaru rynkowego dostawcy. Znaczenie kadry kierowniczej pod tym względem było szczególnie widoczne w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych oraz produkcyjno-usługowo-handlowych, natomiast najmniejsze znaczenie dotyczyło przedsiębiorstw mleczarskich i przetwórstwa mięsa.

2. Dostawcy jako źródło informacji o innowacjach byli wymieniani głównie w przypadku przedsiębiorstw produkcyjno-usługowych oraz przetwórstwa mięsa. W najmniejszym zakresie źródło to wykorzystywano w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowo-handlowych. Znaczenie konkurentów w tym zakresie było największe w przedsiębiorstwach produkcyjnych. W przypadku informacji z pozostałych źródeł wykorzystywano głównie konferencje, targi oraz branżową literaturę.
3. Szkoły wyższe jako źródło informacji o innowacyjności w największym stopniu wykorzystywano w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowo-handlowych, natomiast z badań państwowych instytucji badawczych korzystały głównie przedsiębiorstwa produkcyjno-handlowe. Konferencje i targi jako źródło informacji o innowacjach wykorzystywane były zwłaszcza w przedsiębiorstwach produkcyjno-handlowych oraz na zbliżonym poziomie w mleczarskich i przetwórstwa mięsa. Stosunkowo niewielkie znaczenie w tym zakresie miały organizacje branżowe i stowarzyszenia zawodowe.

## Literatura

- CYGAN Z. (red.): *Nowoczesne działania innowacyjne przedsiębiorstw*. Wydawnictwo WSE-I, Warszawa 2001.
- DRUCKER P.F.: *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. PWN, Warszawa 1992.
- GABRYŚ A.: *Najlepsze praktyki w zakresie współpracy ośrodków naukowych i biznesu przy wykorzystaniu środków z UE*. Fundacja Aurea Mediocritas, Warszawa 2008.
- JANASZ W., KOZIOŁ K.: *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWN, Warszawa 2007.
- Mały słownik języka polskiego*. PWN, Warszawa 1989.
- MARCINIAK S.: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
- MASAAKI I.: *Kaizen. Klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii*. Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2007.
- PENC J.: *Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa*. Placet, Warszawa 1999.
- POMYKALSKI A.: *Zarządzanie i planowanie marketingowe*. PWN, Warszawa 2003.

## The Source of Information Concerning Conducted Innovation of Farm and Food Enterprises

### Abstract

The elaborations established the source of information, which was used during the implementation of innovation in farm and food enterprises. In



researched companies the source of information was different in these range. The main internal source was the knowledge of management, while from the market range – suppliers. The importance of management in these aspect was noticeable especially in production and service companies, as well as in production, service and trade enterprises. The suppliers as a main source of information dominated in production and services companies and meat processing enterprises. These source of information was not so important in production, service and trade enterprises. The importance of contractors in these range was the highest in production enterprises. Universities as a source of innovations information was used to the large extend by production, service and trade enterprises, while conference and exhibitions by production and service companies.

**Mirosław Wasilewski, Anna Wasilewska**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

# **Innowacyjność technologiczna przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego<sup>1</sup>**

## **Wstęp**

Innowacyjność technologiczną przedsiębiorstwa należy rozpatrywać od strony produktowej, która związana jest z wprowadzeniem na rynek nowych i/lub istotnie ulepszonych produktów oraz od strony związanej z wdrażaniem nowych i/lub istotnie ulepszonych procesów. Do innowacji produktowych zalicza się znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych. Innowacja procesowa powoduje znaczące zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz/lub oprogramowania. Innowacje te mogą mieć za cel obniżenie kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienie jakości, produkcję bądź dostarczanie nowych lub znacząco udoskonalonych produktów.

Innowacje produktowe i procesowe, a tym samym innowacyjność przedsiębiorstw w tym zakresie można rozpatrywać w ujęciu ilościowym i „jakościowym” [Tabor 2007, s. 147]. Ujęcie ilościowe dotyczy liczby nowych i/lub ulepszonych produktów wprowadzonych na rynek lub wdrożonych nowych i/lub ulepszonych procesów. Ujęcie jakościowe dotyczy natomiast określenia „jakości” tej innowacji, z wykorzystaniem określonej skali innowacyjności zakładającej, zgodnie z metodologią OECD/Eurostat [Podręcznik Oslo, s. 60], cztery możliwe stopnie innowacyjności produktów i procesów: pierwszy stopień to produkty – procesy nowe tylko dla badanej spółki, lecz już funkcjonujące w innych firmach, branżach lub krajach, drugi stopień to produkty – procesy nowe w skali rynku, na którym działa przedsiębiorstwo, trzeci stopień to produkty – procesy nowe w skali kraju i czwarty stopień to produkty – procesy nowe na skalę światową.

Innowacje stanowią warunek funkcjonowania i przetrwania oraz przede wszystkim efektywnego i dynamicznego rozwoju, a innowacyjność jest wa-

---

<sup>1</sup> Praca naukowa finansowana ze środków budżetowych na naukę w latach 2010–2012 jako projekt badawczy MNiSW nr N N 115 180939.

runkiem ich powstania. Innowacyjność oznacza bowiem skłonność i zdolność do tworzenia nowych i doskonalenia istniejących produktów i procesów technologicznych oraz nowych systemów organizacji i zarządzania, a także innych twórczych i imitacyjnych zmian prowadzących do powstania nowych wartości w różnych podsystemach systemu przedsiębiorstw i adaptacji zagranicznych osiągnięć naukowo-technicznych [Marciniak 2010, s. 27].

## Cel i metody badań

W opracowaniu przedstawiono cele i kierunki działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego, koncentrując się na działaniach o charakterze innowacyjnym w zakresie nowych i/lub ulepszonych produktów i procesów. Określono także zmiany, jakie miały miejsce w przedsiębiorstwach pod wpływem działalności innowacyjnej oraz stopień ich nowości. Analizie poddano również cele działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów oraz stopień ich realizacji.

Do uzyskania danych źródłowych wykorzystano kwestionariusz ankiety. Badania przeprowadzono w 60 przedsiębiorstwach innowacyjnych<sup>2</sup>, publikujących sprawozdania finansowe w Monitorze Polskim B lub Monitorze Spółdzielczym, spośród których 32 zajmuje się wytwarzaniem wyrobów mleczarskich, 16 produkcją, przetwórstwem i konserwowaniem mięsa i wyrobów z mięsa, a 12 świadczy usługi z zakresu wytwarzania produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych oraz przetwórstwa owoców i warzyw. Badania przeprowadzono w 2011 roku, a udzielone odpowiedzi dotyczyły działalności przedsiębiorstw w latach 2005–2009. Wyniki badań przedstawiono w grupach w zależności od branży, w jakiej działa jednostka oraz rodzaju prowadzonej działalności<sup>3</sup>.

## Wyniki badań

W badanej populacji przedsiębiorstw podejmowanie działań innowacyjnych skutkowało wdrażaniem innowacji. W tabeli 1 przedstawiono działania innowacyjne przedsiębiorstw w zakresie nowych i/lub istotnie ulepszonych produk-

---

<sup>2</sup> Przedsiębiorstwo innowacyjne to takie, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację techniczną w postaci nowego lub istotnie ulepszanego produktu, bądź nowego lub istotnie ulepszanego procesu technologicznego.

<sup>3</sup> Spośród badanych przedsiębiorstw 23 prowadziły działalność produkcyjną, 4 produkcyjno-usługową, 10 produkcyjno-usługowo-handlową, a 23 produkcyjno-handlową.

**Tabela 1**  
Innowacje w zakresie produktów i procesów [%]

Wyszczególnienie	Rodzaj prowadzonej działalności				Branża w jakiej działa przedsiębiorstwo			Średnio
	produkcyjna	produkcyjno-usługowa	produkcyjno-usługowo-handlowa	produkcyjno-handlowa	mleczarstwo	przetwórstwo mięsa	pozostałe	
1. Czy w latach 2005–2009 Pana/i przedsiębiorstwo przeprowadziło działania innowacyjne w zakresie nowych i/lub istotnie ulepszonych?								
a) produktów	65,2	100,0	81,8	87,0	75,0	87,5	76,9	78,7
b) procesów (technologii produkcji)	78,3	75,0	90,9	87,0	84,4	87,5	76,9	83,6
2. Jakie zmiany zostały wprowadzone								
a) nowe składniki produktów	47,8	50,0	54,6	56,5	46,9	56,3	61,5	31,2
b) nowe materiały do opakowań	34,8	100,0	54,6	39,1	50,0	56,3	15,4	44,3
c) nowe cechy funkcjonalne produktów	13,0	50,0	72,7	43,5	40,6	37,5	30,8	37,7
d) znaczące zmiany w produktach, związane z dostosowaniem do norm ochrony środowiska	4,4	0,0	9,1	17,4	15,6	6,3	0,0	9,8
e) nowe lub istotnie ulepszone metody wytwarzania (produkcji) wyrobów i usług	56,5	25,0	72,7	87,0	68,8	87,5	46,2	68,9
3. Jaki był rodzaj nowości wprowadzonych w latach 2005–2009 zmian w zakresie produktów (maksymalny zasięg)?								
a) nowość na rynku międzynarodowym	0,0	0,0	0,0	8,7	0,0	6,3	7,7	3,3
b) nowość na rynku krajowym	17,4	50,0	54,5	47,8	37,5	37,5	38,5	37,7
c) nowość na rynku lokalnym	8,7	25,0	27,3	17,4	12,5	25,0	7,7	14,8
d) nowość dla przedsiębiorstwa, ale nie były nowością w skali rynku	73,9	25,0	18,2	26,1	50,0	31,3	46,2	44,3

Źródło: Opracowanie własne.

tów i procesów<sup>4</sup>. W 2/3 badanych przedsiębiorstw miały one postać zarówno produktów, jak i procesów. W pozostałych wprowadzono wyłącznie innowacje produktowe lub jedynie procesowe. W latach 2005–2009 średnio 78,7% spośród nich wprowadziło działania innowacyjne w zakresie nowych i/lub ulepszonych produktów. W 83,6% przedsiębiorstw innowacje dotyczyły procesów, czyli technologii produkcji. Wprowadzone zmiany w 68,9% przedsiębiorstw dotyczyły przede wszystkim nowych lub istotnie ulepszonych metod wytwarzania wyrobów i usług. W 44,3% przedsiębiorstw zastosowano nowe materiały do opakowań, natomiast 31,2–37,7% spółek dokonało zmian w produktach, stosując nowe składniki, przez co zmieniono ich właściwości użytkowe. Znaczące zmiany w produktach, związane z dostosowaniem ich do norm ochrony środowiska, wprowadzono dzięki działaniom innowacyjnym w 9,8% spółek.

Wdrożone w badanych przedsiębiorstwach innowacje w większości przypadków nie miały charakteru zmian radykalnych (absolutnych) i stanowiły modyfikacje już istniejących rozwiązań. Według Kotlera [1994, s. 171], całkowicie nowe, niewystępujące dotychczas na świecie produkty, stanowią około 10% wszystkich innowacji. Większość działań innowacyjnych przedsiębiorstw skierowana jest raczej na doskonalenie dotychczasowych produktów, niż na tworzenie nowych. Jednak jak twierdzi Drucker [2004, s. 143–146], nigdy tak do końca nie wiadomo, czy dana innowacja okaże się przełomową, czy ledwie znaczącą. Bez względu na jej efekty, udana będzie ta innowacja, która będzie wyznaczać kierunki rozwoju w zakresie technologii i/lub rynku – chociażby w niewielkim stopniu. Innowacje, jakie miały miejsce w badanych przedsiębiorstwach, w opinii zarządzających, w 44,3% z nich były nowością jedynie dla przedsiębiorstwa, 14,8% wprowadzonych zmian stanowiło nowość na rynku lokalnym, a 37,7% było nowością na rynku krajowym. W 3,3% przypadkach zmiany w zakresie nowych i/lub istotnie ulepszonych produktów i procesów były nowością na rynku międzynarodowym<sup>5</sup>.

Działania innowacyjne w zakresie nowych i/lub istotnie ulepszonych produktów i procesów były zróżnicowane, zarówno w zależności od rodzaju pro-

---

<sup>4</sup> Badani zarządzający przedsiębiorstwami mieli możliwość zaznaczania co najmniej jednej odpowiedzi na dane pytanie. Dlatego też przedstawione wyniki należy rozumieć jako procent wskazań na daną odpowiedź.

<sup>5</sup> Z badań przeprowadzonych przez GUS wynika, że w latach 2005–2009 działalność innowacyjną prowadziło od 35,3 do 37,7% przedsiębiorstw przemysłowych. Spośród nich od 25,2 do 30,1% przedsiębiorstw wprowadziło innowacje w zakresie nowych lub istotnie ulepszonych procesów, natomiast od 25,9 do 28,4% przedsiębiorstw innowacje polegały na wprowadzeniu nowych lub istotnie ulepszonych produktów, w tym od 14,5 do 17,2% innowacje dotyczyły produktów nowych dla rynku. W pozostałych przypadkach była to nowość wyłącznie dla przedsiębiorstwa [Roczniki statystyczne przemysłu].

wadzonej działalności, jak i branży, w której działa przedsiębiorstwo. Innowacje w zakresie produktów wprowadziły wszystkie przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowe, 81,8% produkcyjno-usługowo-handlowych oraz 87% przedsiębiorstw prowadzących działalność produkcyjno-handlową.

Wśród przedsiębiorstw prowadzących jedynie działalność produkcyjną innowacje produktowe wprowadziło tylko 65,2% z nich. Innowacje w zakresie nowych i/lub istotnie ulepszonych procesów wprowadziło 90,9% przedsiębiorstw prowadzących działalność produkcyjno-usługowo-handlową, a w najmniejszym stopniu innowacje te obejmowały przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowe. W zależności od rodzaju prowadzonej działalności, innowacje były przyczyną wprowadzenia innych zmian. W jednostkach produkcyjnych dotyczyły one w 56,5% przedsiębiorstw nowych lub istotnie ulepszonych metod wytwarzania wyrobów i usług, a w 47,8% przedsiębiorstw nowych składników produktów. Tego samego typu zmiany wprowadzono w przedsiębiorstwach produkcyjno-handlowych z tym, że nowe lub istotnie ulepszone metody wytwarzania zastosowano w 87% spółek, natomiast nowe składniki produktów w 56,5%. W przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych zmiany dotyczyły głównie nowych materiałów do opakowań, gdyż wprowadziło je 100% spółek, a równocześnie 50% przedsiębiorstw prowadzących tę działalność zastosowało nowe składniki produktów, co spowodowało uzyskanie nowych cech funkcjonalnych (właściwości użytkowych) przez te produkty. W przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowo-handlowych zmiany w 72,7% przypadków dotyczyły metod wytwarzania oraz cech funkcjonalnych produktów.

W najmniejszym stopniu, bez względu na rodzaj prowadzonej działalności, transformacje dotyczyły dostosowania produktów do norm ochrony środowiska. Zmian takich nie wprowadziły przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowe, natomiast w przypadku pozostałych zmiany dotyczyły 4,4% spółek produkcyjnych, 9,1% produkcyjno-usługowo-handlowych i 17,4% prowadzących działalność produkcyjno-handlową. Wprowadzone zmiany w 73,9% jednostek produkcyjnych były nowością jedynie dla przedsiębiorstwa, a nieznaczna część zmian (odpowiednio 8,7 i 17,4%) była nowością na rynku lokalnym lub krajowym. Natomiast dla przedsiębiorstw, które oprócz produkcji zajmowały się również działalnością usługową i/lub handlową, w większości (od 47,8 do 54,6%) zmiany były nowością na rynku krajowym. Produkty i/lub procesy, które były nowością w skali międzynarodowej wprowadzono jedynie w 8,7% przedsiębiorstw produkcyjno-handlowych.

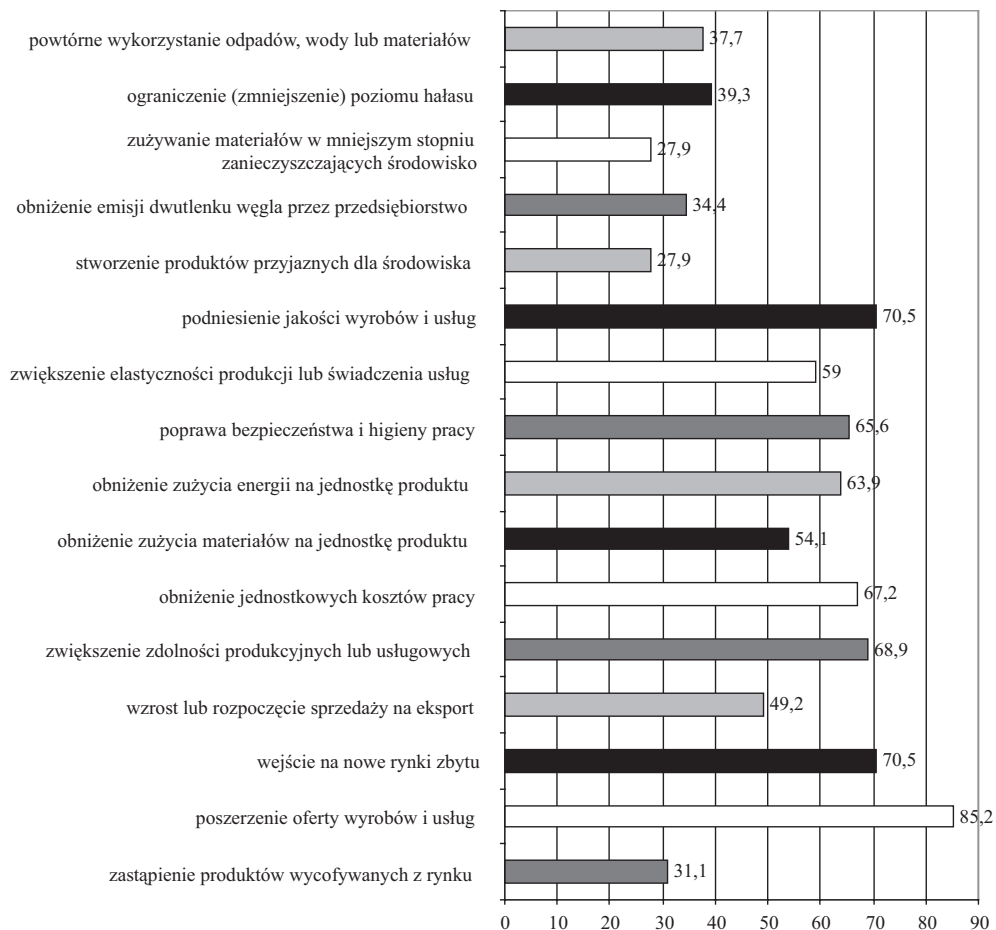
Działania innowacyjne w zakresie nowych i/lub istotnie ulepszonych produktów i procesów były zróżnicowane w zależności od branży, w jakiej działa przedsiębiorstwo. W największym stopniu zmiany były wprowadzane w przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsa, w których innowacje zarówno w zakresie

produktów, jak i procesów wprowadziło 87,5% z nich. Zmiany dotyczyły w tym przypadku przede wszystkim wprowadzenia nowych lub istotnie ulepszonych metod wytwarzania wyrobów i usług, a wprowadziły je wszystkie spółki innowacyjne tej grupy. W 56,3% przedsiębiorstwach z tej branży zmiany dotyczyły nowych składników produktów oraz zużytych materiałów do opakowań. Według wskazań zarządzających, 6,3% innowacji w przedsiębiorstwach przetwórstwa mięsa było nowością w skali międzynarodowej, a w przypadku 31,3% spółek zmiany były nowością jedynie na poziomie przedsiębiorstwa. Pozostałe przedsiębiorstwa wprowadziły zmiany stanowiące innowacje na rynku lokalnym oraz krajowym.

Wśród przedsiębiorstw mleczarskich 75% wprowadziło zmiany w zakresie produktów, natomiast 84,4% modyfikacje procesów. Innowacje dotyczyły przede wszystkim (68,8% przedsiębiorstw) nowych lub istotnie ulepszonych metod wytwarzania oraz zmian składników produktów, dzięki którym zyskały nowe cechy użytkowe, a także zastosowania nowych materiałów do opakowań (40,6–50% spółek). Wprowadzone zmiany w 50% przedsiębiorstwach były nowością jedynie dla przedsiębiorstwa, 37,5% przedsiębiorstw mleczarskich wprowadziło nowość na rynku krajowym, a 12,5% na rynku lokalnym. Innowacje w tej branży nie stanowiły nowości na rynku międzynarodowym.

W przypadku przedsiębiorstw pozostałych branż, 76,9% z nich wprowadziło zmiany zarówno w produktach, jak i w procesach. Dotyczyły one przede wszystkim nowych składników produktów (61,5% przedsiębiorstw), jak również ich cech użytkowych (30,8% spółek). W 15,4% przedsiębiorstwach zmiany obejmowały nowe materiały do opakowań. W przypadku przedsiębiorstw z pozostałych branż, jedynie 7,7% z nich wprowadziło innowacje o znaczeniu międzynarodowym, a w 46,2% przedsiębiorstwach innowacje były nowością jedynie dla przedsiębiorstwa.

Wprowadzając innowacje produktowe i procesowe przedsiębiorstwa zakładały realizację różnych celów. Na rysunku 1 przedstawiono cele realizowane przez działalność innowacyjną w zakresie nowych i/lub istotnie ulepszonych produktów i procesów w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego ogółem. Dla 85,2% przedsiębiorstw celem działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów było poszerzenie oferty wyrobów i usług, natomiast jedynie dla 31,1% zastąpienie produktów wycofywanych z rynku. W zależności od celu, dla 54,1–70,5% przedsiębiorstw ważne było podniesienie jakości wyrobów i usług, wejście na nowe rynki zbytu, zwiększenie zdolności produkcyjnych lub usługowych, obniżenie jednostkowych kosztów pracy, obniżenie zużycia energii na jednostkę produktu, poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy, zwiększenie elastyczności produkcji lub świadczenia usług oraz obniżenie zużycia materiałów na jednostkę produktu. Wzrost lub rozpoczęcie sprzedaży na eksport było celem w przypadku 49,2% przedsiębiorstw.



### Rysunek 1

Cele działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego

Źródło: Opracowanie własne.

Dla nieznaczącej części przedsiębiorstw (27,9–39,3%) celem działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów była ochrona środowiska. Za najważniejsze uznano ograniczenie (zmniejszenie) poziomu hałasu, powtórne wykorzystanie odpadów, wody lub materiałów, obniżenie emisji dwutlenku węgla przez przedsiębiorstwo, stworzenie produktów przyjaznych dla środowiska oraz zużywanie materiałów w mniejszym stopniu zanieczyszczających środowisko.

W tabeli 2 przedstawiono cele prowadzonej działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w zakresie produktów i procesów, realizowane przez przedsiębiorstwa



**Tabela 2**

Cel działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w zależności od rodzaju prowadzonej działalności, w zakresie produktów i procesów oraz stopień ich realizacji [%]

Lp.	Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa produkcyjne			Przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowe			Przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowo-handlowe			Przedsiębiorstwa produkcyjno-handlowe						
		Cel	Stopień realizacji celu*			Cel	Stopień realizacji celu*			Cel	Stopień realizacji celu*						
			1	2	3		1	2	3		1	2	3				
1.	Zastąpienie produktów wycofywanych z rynku	26,1	0,0	83,3	16,7	0,0	0,0	0,0	27,3	66,7	0,0	33,3	43,5	0,0	40,0	60,0	
2.	Poszerzenie oferty wyrobów i usług	73,9	0,0	47,1	52,9	100,0	0,0	25,0	75,0	90,9	0,0	20,0	91,3	0,0	23,8	76,2	
3.	Wejście na nowe rynki zbytu	52,2	8,3	25,0	66,7	75,0	0,0	0,0	100,0	81,8	0,0	33,3	82,6	5,3	47,4	47,4	
4.	Wzrost lub rozpoczęcie sprzedaży na eksport	39,1	33,3	22,2	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,7	12,5	25,0	56,5	15,4	53,8	30,8	
5.	Zwiększenie zdolności produkcyjnych lub usługowych	56,5	7,7	23,1	69,2	50,0	0,0	0,0	100,0	72,7	0,0	12,5	82,6	0,0	31,6	68,4	
6.	Obniżenie jednostkowych kosztów pracy	52,2	8,3	58,3	33,3	25,0	0,0	0,0	100,0	81,8	0,0	33,3	82,6	5,3	36,8	57,9	
7.	Obniżenie zużycia materiałów na jednostkę produktu	52,2	8,3	58,3	33,3	50,0	0,0	0,0	100,0	54,5	0,0	0,0	56,5	7,7	61,5	30,8	
8.	Obniżenie zużycia energii na jednostkę produktu	52,2	16,7	25,0	58,3	25,0	0,0	0,0	100,0	81,8	0,0	22,2	77,8	73,9	0,0	52,9	47,1
9.	Poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy	56,5	15,4	38,5	46,2	25,0	0,0	0,0	100,0	72,7	0,0	0,0	78,3	0,0	61,1	38,9	
10.	Zwiększenie elastyczności produkcji lub świadczenia usług	43,5	20,0	30,0	50,0	25,0	0,0	0,0	100,0	81,8	0,0	33,3	69,6	0,0	50,0	50,0	
11.	Podniesienie jakości wyrobów i usług	69,6	6,3	25,0	68,8	25,0	0,0	0,0	100,0	90,9	0,0	0,0	69,6	0,0	31,3	68,8	
12.	Stworzenie produktów przyjaznych dla środowiska	30,4	28,6	42,9	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	100,0	39,1	0,0	55,6	44,4	
13.	Obniżenie emisji dwutlenku węgla przez przedsiębiorstwo	26,1	50,0	33,3	16,7	75,0	0,0	0,0	100,0	36,4	0,0	50,0	34,8	25,0	37,5	37,5	
14.	Zużywanie materiałów w mniejszym stopniu zanieczyszczających środowisko naturalne	39,1	33,3	55,6	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	100,0	30,4	0,0	57,1	42,9	
15.	Ograniczenie (zmniejszenie) poziomu hałasu	34,8	25,0	37,5	37,5	50,0	0,0	50,0	50,0	36,4	0,0	25,0	43,5	0,0	70,0	30,0	
16.	Powtórne wykorzystanie odpadów, wody lub materiałów	30,4	42,9	42,9	14,3	25,0	0,0	0,0	100,0	45,5	0,0	0,0	43,5	40,0	20,0	40,0	

\* stopień realizacji celu: 1 – nie osiągnięto zakładanego efektu, 2 – cel został zrealizowany częściowo, 3 – cel został osiągnięty

Źródło: Opracowanie własne.

prowadzące różne rodzaje działalności oraz stopień ich realizacji. Podstawowym założeniem w przedsiębiorstwach typowo produkcyjnych było poszerzenie oferty wyrobów i usług (73,9% wskazań). W 52,9% spółek cel ten osiągnięto, natomiast w 47,1% zrealizowany został częściowo. Kolejnym założeniem w 69,6% przedsiębiorstw produkcyjnych było podniesienie jakości wyrobów i usług. W 68,8% przedsiębiorstw cel ten został osiągnięty, w 25% zrealizowany jedynie częściowo, natomiast w 6,3% nie osiągnięto zakładanego efektu. Tylko dla 26,1% przedsiębiorstw produkcyjnych celem działalności innowacyjnej było zastąpienie produktów wycofywanych z rynku, który zrealizowany został całkowicie w 16,7% badanych spółek, a w pozostałych jedynie częściowo. Prowadzona działalność innowacyjna przez przedsiębiorstwa produkcyjne miała znaczenie środowiskowe dla około 1/3 spółek. W większości z nich zamierzenia te osiągnięto jedynie częściowo.

Dla wszystkich przedsiębiorstw produkcyjno-usługowych celem działalności innowacyjnej było poszerzenie oferty wyrobów i usług. W 75% przedsiębiorstw cel ten został zrealizowany całkowicie, natomiast w 25% tylko częściowo. W 75% przedsiębiorstw z tej grupy zakładano wejście na nowe rynki zbytu oraz obniżenie emisji dwutlenku węgla przez przedsiębiorstwo. Cele te zostały całkowicie zrealizowane. Od 81,8 do 90,9% przedsiębiorstw prowadzących działalność produkcyjno-usługowo-handlową, przez działania innowacyjne w zakresie produktów i procesów, zakładało poszerzenie oferty wyrobów i usług, podniesienie jakości wyrobów i usług, wejście na nowe rynki zbytu, zwiększenie elastyczności produkcji lub świadczenie usług oraz obniżenie jednostkowych kosztów pracy. Cele te w około 2/3 przedsiębiorstw zostały zrealizowane całkowicie, a w pozostałych częściowo.

W przedsiębiorstwach produkcyjno-handlowych realizowane poprzez działalność innowacyjną w zakresie produktów i procesów cele dotyczyły w 82,6–91,3% poszerzenia oferty wyrobów i usług, zwiększenia zdolności produkcyjnych lub usługowych, wejścia na nowe rynki zbytu oraz obniżenia jednostkowych kosztów pracy. W największym stopniu zostały zrealizowane cele dotyczące poszerzenia oferty wyrobów i usług oraz zwiększenia zdolności produkcyjnych lub usługowych. W przypadku 5,3% przedsiębiorstw, które zakładały wejście na nowe rynki zbytu oraz obniżenie jednostkowych kosztów pracy, celów nie osiągnięto.

Zróżnicowane cele były przyczyną działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach, w zależności od branży, w jakiej prowadziły działalność, jak również różny był stopień ich realizacji (tab. 3). Podstawowym celem zmian w zakresie produktów i procesów w przypadku 81,3% przedsiębiorstw przetwórstwa mleka było poszerzenie oferty wyrobów i usług. W 65,5% przedsiębiorstw zamierzenia zostały zrealizowane całkowicie, natomiast w 34,6% tylko częściowo. Od

**Tabela 3**

Cele działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów, w zależności od rodzaju branży, w jakiej przedsiębiorstwo prowadzi działalność oraz stopień ich realizacji

Lp.	Wyszczególnienie	Mieczarstwo			Przetwórstwo mięsa			Pozostałe przedsiębiorstwa						
		Cel	Stopień realizacji celu*			Cel	Stopień realizacji celu*			Cel	Stopień realizacji celu*			
			1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1.	Zastąpienie produktów wycofywanych z rynku	34,4	18,2	45,5	36,4	50,0	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Poszerzenie oferty wyrobów i usług	81,3	0,0	34,6	65,4	93,8	0,0	20,0	80,0	84,6	0,0	36,4	63,6	
3.	Wejście na nowe rynki zbytu	68,8	4,5	27,3	68,2	87,5	7,1	42,9	50,0	53,8	0,0	42,9	57,1	
4.	Wzrost lub rozpoczęcie sprzedaży na eksport	50,0	18,8	25,0	56,3	50,0	37,5	25,0	37,5	46,2	0,0	83,3	16,7	
5.	Zwiększenie zdolności produkcyjnych lub usługowych	68,8	4,5	22,7	72,7	87,5	0,0	35,7	64,3	46,2	0,0	0,0	100,0	
6.	Obniżenie jednostkowych kosztów pracy	68,8	9,1	36,4	54,5	68,8	0,0	54,5	45,5	61,5	0,0	37,5	62,5	
7.	Obniżenie zużycia materiałów na jednostkę produktu	71,9	8,7	43,5	47,8	62,5	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
8.	Obniżenie zużycia energii na jednostkę produktu	62,5	10,0	35,0	55,0	56,3	0,0	44,4	55,6	76,9	0,0	30,0	70,0	
9.	Poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy	62,5	10,0	45,0	45,0	81,3	0,0	23,1	76,9	53,8	0,0	57,1	42,9	
10.	Zwiększenie elastyczności produkcji lub świadczenia usług	53,1	11,8	41,2	47,1	62,5	0,0	20,0	80,0	69,2	0,0	55,6	44,4	
11.	Podniesienie jakości wyrobów i usług	78,1	4,0	20,0	76,0	75,0	0,0	33,3	66,7	46,2	0,0	0,0	100,0	
12.	Stworzenie produktów przyjaznych dla środowiska	31,3	10,0	60,0	30,0	31,3	20,0	60,0	20,0	15,4	0,0	0,0	100,0	
13.	Obniżenie emisji dwutlenku węgla przez przedsiębiorstwo	40,6	23,1	30,8	46,2	50,0	25,0	37,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
14.	Zużywanie materiałów w mniejszym stopniu zanieczyszczających środowisko	34,4	18,2	63,6	18,2	31,3	20,0	40,0	40,0	7,7	0,0	100,0	0,0	
15.	Ograniczenie (zmniejszenie) poziomu hałasu	46,9	13,3	46,7	40,0	43,8	0,0	71,4	28,6	15,4	0,0	0,0	100,0	
16.	Powtórne wykorzystanie odpadów, wody lub materiałów	46,9	26,7	26,7	46,7	37,5	50,0	16,7	33,3	15,4	0,0	0,0	100,0	

\* stopień realizacji celu: 1 – nie osiągnięto zakładanego efektu, 2 – cel został zrealizowany częściowo, 3 – cel został osiągnięty.

Źródło: Opracowanie własne.

68,8 do 78,1% zarządzających przedsiębiorstwami zakładało wejście na nowe rynki zbytu, zwiększenie zdolności produkcyjnych lub usługowych, obniżenie jednostkowych kosztów pracy, obniżenie zużycia materiałów na jednostkę produktu oraz podniesienie jakości wyrobów i usług. W przeważającej części przedsiębiorstw cele te zostały zrealizowane całkowicie lub częściowo, ale od 4 do 9,1% przedsiębiorstw zakładanego efektu nie uzyskało. Cele środowiskowe realizowane były od 31,3 do 46,9% przedsiębiorstw. Priorytetem było ograniczenie, czy też zmniejszenie poziomu hałasu i powtórne wykorzystanie odpadów, wody lub materiałów.

Przedsiębiorstwa przetwórstwa mięsa dążyły przede wszystkim do poszerzenia oferty wyrobów i usług (w 93,8% przypadków) oraz do wejścia na nowe rynki zbytu i zwiększenia zdolności produkcyjnych lub usługowych (87,5% spółek). Realizację celów środowiskowych zakładało od 31,3 do 50% przedsiębiorstw, a stopień ich realizacji w opinii zarządzających był zróżnicowany. W 50% spółek nie osiągnięto celu związanego z powtórным wykorzystaniem odpadów, wody lub materiałów, natomiast w 20–25% przedsiębiorstw nie udało się stworzyć produktów przyjaznych dla środowiska, nie wprowadzono materiałów w mniejszym stopniu zanieczyszczających środowisko i nie obniżono emisji dwutlenku węgla.

Dla przedsiębiorstw z pozostałych branż również najistotniejszym celem było poszerzenie oferty wyrobów i usług, a cel ten został całkowicie zrealizowany w 63,6% spółek. Przedsiębiorstwa w dużej mierze dążyły do obniżenia zużycia energii na jednostkę produktu (76,9% przedsiębiorstw) oraz zwiększenia elastyczności produkcji lub świadczenia usług (69,2% spółek). Cele środowiskowe były realizowane przez najmniejszą grupę przedsiębiorstw spośród badanych branż (do 15,4% wskazań). Założenia dotyczące stworzenia produktów przyjaznych dla środowiska, ograniczenia poziomu hałasu i powtórnego wykorzystania odpadów, wody lub materiałów zrealizowano w 100%, natomiast cel związany z zużywaniem materiałów w mniejszym stopniu zanieczyszczających środowisko osiągnięto jedynie częściowo.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono cele i kierunki działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w zakresie nowych i/lub ulepszonych produktów i procesów. Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano następujące wnioski:

1. W zdecydowanej większości przedsiębiorstw przeprowadzono znaczące działania innowacyjne w zakresie istotnie ulepszonych produktów i procesów. Dotyczyło to zwłaszcza tych o działalności produkcyjno-usługowej.

Wprowadzone zmiany obejmowały głównie nowe lub/i istotnie ulepszone metody wytwarzania wyrobów i usług, zwłaszcza w branży przetwórstwa mięsa oraz przy działalności produkcyjno-handlowej. W przypadku produktów znaczący był udział tych, które można uznać za nowość na rynku krajowym. Produkty nowe w skali międzynarodowej miały bardzo niewielkie znaczenie.

2. Zasadniczym celem działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów było poszerzenie oferty oraz jakości wyrobów i usług. Podkreślić należy także w tym zakresie zwiększenie zdolności produkcyjnych lub usługowych. W największym stopniu zrealizowano przyjęte cele w przypadku przedsiębiorstw produkcyjno-usługowych, a na ogół w najmniejszym w produkcyjno-handlowych. Podkreślić należy stosunkowo duże zróżnicowanie zakładanych celów działalności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw. Jednocześnie tylko w przypadku nielicznych przyjmowanych celów nie osiągnięto przyjętych zamierzeń.
3. W przedsiębiorstwach z branż mleczarskiej i mięsnej odnotowano relatywnie zbliżone odpowiedzi dotyczące celów działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów. Dotyczyło to zwłaszcza obniżenia jednostkowych kosztów pracy, podniesienia jakości wyrobów i usług oraz wzrostu lub rozpoczęcia sprzedaży na eksport. W przypadku przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem mięsa duże znaczenie miała poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wejście na nowe rynki zbytu.

## Literatura

- DRUCKER P.F.: *Dyscyplina w podejściu do innowacji*. Harvard Business Review Polska, 2004.
- KOTLER P.: *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*. Gebethner i Ska, Warszawa 1994.
- MARCINIAK S.: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2010.
- PODRĘCZNIK OSLO: *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*. OECD/Eurostat 2005 (Internet, portal MNiSW), Warszawa 2012.
- Roczniki statystyczne przemysłu za lata 2000–2010*, GUS.
- TABOR J.: *Innowacyjność technologiczna małych i średnich przedsiębiorstw w warunkach konkurencji firm zagranicznych*. Strychalska-Rudzewicz A. (red.), *Innowacje i jakość jako czynniki konkurencyjności przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2007.

## **The Technological Innovations of Farm and Food Enterprises**

### **Abstract**

The elaboration presents aims and directions of innovation performance in new or improved products or processes in farm and food enterprises. In the majority of enterprises introduced significant innovations in range of improvement of products and processes. It mainly concerned these entities which conducted production and service performance. The fundamental aim of innovation activity in enterprises were expansion of offer and higher quality of goods and services. The established aims were fulfilled to the large extend in production and service companies, while in enterprises with production and trade activity these aims were realized on lower degree. In examined companies appeared relatively high diversity of indented aims concerning innovation activities. In dairy and meat trade companies noticed relatively similar answers concerning innovation performance aims of products and processes. These differences affect mainly aspects of decreasing unit cost of labour and increasing quality of goods.



**Agnieszka Kot-Zacharuk**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Procesy konsolidacji w opiniach zarządzających bankami spółdzielczymi**

### **Wstęp**

Łacińskie słowo *consolidatio* oznaczające jednoczenie, zespalanie, umocnienie, utrwalanie, wśród znawców zajmujących się tematyką bankowości oznacza konsolidację i stosowane jest zarówno do procesów fuzji, jak i przejęć banków [Stępień 2004, s. 78]. Do podstawowych form konsolidacji, poza fuzjami i przejęciami, można zaliczyć [Kula, Tarasek 2003, s. 385]: zakup większościowego pakietu akcji, bankowe grupy kapitałowe i konglomeraty finansowe.

Konsolidacja jest procesem wzmacniania potencjału strategicznego banków [Jaworski 2000, s. 81]. Można ją określić jako fuzję, bądź pewnego rodzaju współpracę dwóch lub kilku banków w celu zachowania lub wzmocnienia ich konkurencyjności na rynku. Warunkiem przetrwania banków w konkurencyjnym środowisku jest ich wysoka efektywność [Cichy 2005, s. 139]. Konsolidacja może zapewnić wzrost efektywności w sektorze bankowym. Ułatwia przezwyciężenie trudności finansowych, jeżeli zostanie stwierdzona niewypłacalność, i chroni banki przed likwidacją. Widocznym efektem procesów łączeniowych są przede wszystkim zmiany w kosztach, czy w ofercie banków. Duże banki są w lepszej sytuacji niż mniejsze, ponieważ mogą udzielać większych kredytów, bądź wykorzystywać lepsze rozwiązania w zakresie informacji o sytuacji rynkowej. Fuzje i przejęcia powodują realokację kapitału, są sposobem na restrukturyzację i odnowę podmiotów słabych, przyczyniają się do wzrostu ich wartości, ale nie pozostają bez konsekwencji, zarówno dla banku przejmującego, jak i przejmowanego. Często aby osiągnąć zamierzony efekt, należy ponieść związane z tym koszty.

Fuzje i przejęcia w instytucjach finansowych są widoczne nie tylko w bankach komercyjnych. Są to procesy zachodzące również w sektorze bankowości spółdzielczej. Jednak banki te różnią się od banków uniwersalnych przede wszystkim dlatego, iż funkcjonują jednocześnie na zasadach Prawa bankowego<sup>1</sup> i Prawa spółdzielczego<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 31 stycznia 1989 r. Prawo bankowe, Dz.U. 1989, Nr 4, poz. 21.

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze, Dz.U. 1982, Nr 30, poz. 210.



Zmiany polityczne w naszym kraju, wejście obcego kapitału oraz wzrastająca konkurencja banków komercyjnych doprowadziły do zmniejszenia zainteresowania produktami oferowanymi przez banki spółdzielcze. W tym okresie wiele z nich zostało zlikwidowanych lub zbankrutowało, ze względu na niedostosowanie się do nowych warunków gospodarki wolnorynkowej. W tej sytuacji konieczne były rozwiązania, które umożliwiłyby bankom spółdzielczym odzyskanie utraconej pozycji. Fuzje i przejęcia początkowo ogólnie nakazane, miały jeden zasadniczy cel – osiągnięcie wymaganych progów kapitałowych. Po przejściu tego etapu, procesy łączeniowe w sektorze bankowości spółdzielczej były nadal widoczne, ale na znacznie mniejszą skalę. W sytuacji ciągłej konkurencji na rynku finansowym tylko podmioty silne i stabilne finansowo mają szanse przetrwać i rozwinąć swoją działalność na większą skalę. Proces transformacji gospodarki przyczynił się do fuzji i przejęć w spółdzielczym sektorze bankowym, który jest jednym z najefektywniejszych obszarów gospodarki, w zależności od liczby procesów konsolidacji. Pierwsze procesy konsolidacyjne rozpoczęły się w 1994 r. W latach 1992–2007 liczba banków spółdzielczych zmniejszyła się 1664 do 581 [Mleczko 2008, s. 631].

Proces budowy jednolitego systemu polskiej bankowości spółdzielczej rozpoczął się od momentu wprowadzenia ustawy z dnia 24 czerwca 1994 r.<sup>3</sup> W latach dziewięćdziesiątych polskie banki spółdzielcze nie były przygotowane do zmiany z działalności wyspecjalizowanej do uniwersalnej. Niewystarczające doświadczenie w obsłudze podmiotów gospodarczych, działających w warunkach gospodarki rynkowej, kadra pracująca w bankach spółdzielczych nieprzygotowana do panującej sytuacji gospodarczej, nieodpowiednie zarządzanie ryzykiem bankowym, niewłaściwy nadzór właścicielski oraz niskie fundusze własne, przyczyniły się do wielu błędów w trakcie przeprowadzanych akcji kredytowych. Konsekwencją tego było obniżenie jakości wiarygodności banków spółdzielczych. Procesy globalizacyjne, rosnąca konkurencja banków komercyjnych oraz uchwała Komisji Nadzoru Bankowego z dnia 5 sierpnia 1998 r.<sup>4</sup> i ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r.<sup>5</sup>, które określały poszczególne progi kapitałowe dla banków spółdzielczych i banków regionalnych, przyczyniły się do procesów konsolidacyjnych w tym sektorze. Działania te miały na celu

---

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 24 czerwca 1994r. o restrukturyzacji banków spółdzielczych i BGŻ S.A., Dz.U. 1994, Nr 80, poz. 369.

<sup>4</sup> Uchwała Nr 9/98 Komisji Nadzoru Bankowego z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie szczególnych zasad wyposażenia banków spółdzielczych w kapitał założycielski.

<sup>5</sup> Ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających, Dz.U. 119, poz. 1252 z dnia 28 grudnia 2000 r.

zmniejszenie skali upadłości banków. Większość banków spółdzielczych wiązała się z tego zadania.

Polski sektor bankowy nadal podlega ciągłym przeobrażeniom. Lokalizacje oddziałów banków spółdzielczych na skutek procesów konsolidacji stają się coraz bardziej rozproszone na terenie Polski [Bryniarska 2003, s. 185]. Procesy konsolidacyjne sektora banków spółdzielczych doprowadziły z jednej strony do drastycznego zmniejszenia ich liczby w Polsce, z drugiej natomiast wpłynęły na zwiększenie funduszy własnych, czyli do ich wzmocnienia kapitałowego [Galbarczyk 2005, s. 165]. Sytuacja banków przed i po konsolidacji różni się nie tylko pod względem finansowym, ale również ofertą i intensywnością świadczonych usług.

Sytuacja polityczna i gospodarcza w naszym kraju po 1989 r. doprowadziła banki spółdzielcze do walki o przetrwanie wśród konkurencji na rynku usług finansowych. Regulacje krajowe i zagraniczne (członkostwo w strukturach UE, wymogi dyrektyw bankowych) wywierały znaczący wpływ na działalność banków spółdzielczych. Często ograniczały dążenie do efektywności, czy realizację misji spółdzielczej (progi kapitałowe), ale niekiedy przyczyniały się do uratowania wielu banków przed upadłością (ulgi podatkowe, pomoc Bankowego Funduszu Gwarancyjnego – BFG) [Szambelańczyk, Mielnik 2006, s. 415].

## Cel i metody badań

W opracowaniu przedstawiono opinie zarządzających bankami spółdzielczymi dotyczące struktury polskiej bankowości spółdzielczej, a także przyczyn, trudności i korzyści wynikających z procesów konsolidacji.

Badania z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu przeprowadzono z prezesami banków spółdzielczych, należących do dawnego zrzeszenia Mazowieckiego Banku Regionalnego SA (MR Bank SA)<sup>6</sup>. Na koniec 2009 r. w zrzeszeniu funkcjonowało 77 banków. Zgodę na przeprowadzenie wywiadu z zarządzającymi uzyskano w 40 bankach spółdzielczych. Opinie pogrupowano według kryterium uczestnictwa lub nie w konsolidacji oraz wartości kapitału własnego. Wszystkie banki uporządkowano według kryterium wartości kapitału własnego na trzy grupy: I grupa (25%) – podmioty o najniższym kapitale własnym, II grupa (50%) – środkowy kwartyl, odpowiadający przeciętnej wartości tego kapitału, i III grupa (25%) – banki spółdzielcze o najwyższym kapitale własnym.

---

<sup>6</sup> Aktualnie w Polsce funkcjonują dwa zrzeszenia, na czele których stoją Bank Polskiej Spółdzielczości SA i SGB-Bank SA.

## Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiono opinie prezesów banków spółdzielczych dotyczące struktury polskiej bankowości spółdzielczej oraz samego zrzeszenia MR Bank SA. Zdecydowana większość respondentów wypowiedziała się za dwuszczeblową strukturą polskiej bankowości spółdzielczej (85%), ponieważ trójszczeblowa struktura się nie sprawdziła. Połowa badanych stwierdziła, że należy zwiększyć liczbę podmiotów należących do zrzeszenia MR Bank SA dla poprawnego funkcjonowania całego zrzeszenia. Wśród zarządzających bankami nie uczestniczącymi w konsolidacji zanotowano 65% wskazań dla tej odpowiedzi. Podobnego zdania byli prezesi banków o niskich kapitałach własnych (60%). Jednocześnie stwierdzono, iż wraz ze wzrostem funduszy własnych malał poziom akceptacji tej odpowiedzi wśród zarządzających. Wynika z tego, że nawet małe banki są bezpieczne, ponieważ wszystkie wspólnie odpowiadają za całe zrzeszenie. Jednak nie zawsze duża liczba banków w zrzeszeniu gwarantuje lepszą sytuację ekonomiczną dlatego, że istnieją małe grupy spółdzielcze, które z powodzeniem konkurują z innymi (np. DZ Bank). Zarządzający bankami uczestniczącymi w konsolidacji (35%) i o niskich funduszach własnych (50%) byli zdania, że zrzeszenie MR Bank SA mogło funkcjonować i przynosić korzyści akcjonariuszom tak samo, jak inne większe podmioty finansowe.

**Tabela 1**

Ocena struktury polskiej bankowości spółdzielczej

Lp.	Treść	Udział opinii [%]* w zależności od:					$\bar{X}$
		uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
		tak	nie	I	II	III	
1.	Czy obecna liczba BS-ów zrzeszonych w MR Bank SA jest wystarczająca do funkcjonowania zrzeszenia MR Bank SA?						
a)	tak	35	24	50	15	40	30
b)	nie, należy zmniejszyć liczbę BS-ów	4	12	10	10	0	8
c)	nie, należy zwiększyć liczbę BS-ów	43	65	60	55	40	53
d)	nie mam zdania	17	12	0	20	20	15
2.	Czy obecna dwuszczeblowa struktura bankowości spółdzielczej w Polsce jest odpowiednia?						
a)	tak	91	76	90	75	100	85
b)	nie, dlaczego?	4	18	0	20	0	10
c)	nie mam zdania	4	6	10	5	0	5

\*W większości pytań możliwe było udzielenie co najmniej jednej odpowiedzi i w związku z tym suma wskazań przekracza 100%. W opracowaniu przyjęto, że zapis wyrażony jako „%”, oznacza „procent wskazań”.

Źródło: Opracowanie własne.

Do głównych przyczyn uniemożliwiających osiągnięcie minimum kapitałowego zarządzający zaliczyli zbyt krótki okres dochodzenia do wymaganego progu kapitałowego, gdyż banki spółdzielcze zostały zaskoczone uchwałą Komisji Nadzoru Finansowego (KNF), która wprowadziła obligatoryjne minimum kapitałowe na poziomie 300 000 euro (70%) (tab. 2). Wszyscy prezesi banków o najniższych funduszach własnych również uznali tę odpowiedź za główną przyczynę. Wśród zarządzających bankami nieuczestniczącymi w konsolidacji odnotowano 76% wskazań dla tej odpowiedzi. Ponadto do przyczyn uniemożliwiających osiągnięcie minimum kapitałowego średnio 40% respondentów zaliczyło wzrost konkurencji ze strony banków komercyjnych. Wśród zarządzających bankami nieuczestniczącymi w procesach konsolidacji odnotowano 47% wskazań dla tej odpowiedzi, a w grupie kierujących bankami o przeciętnych funduszach własnych 45%.

W tabeli 3 przedstawiono przyczyny procesów konsolidacji w dawnym zrzeszeniu MR Bank SA. Do głównych przyczyn tych procesów respondenci zaliczyli konieczność osiągnięcia wymaganych progów kapitałowych (90%) oraz

**Tabela 2**

Przyczyny uniemożliwiające osiągnięcie minimum kapitałowego w bankach spółdzielczych

Lp.	Treść	Udział opinii [%] w zależności od:					$\bar{X}$
		uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
		tak	nie	I	II	III	
a)	obniżeniem dopłat ARiMR do kredytów preferencyjnych	17	41	20	30	30	28
b)	pogarszająca się sytuacja finansowa ludności wiejskiej i małych miast, która przyczyniła się do zmniejszenia zysków BS-ów	22	53	50	40	10	35
c)	wzrost konkurencji ze strony innych banków komercyjnych	35	47	30	45	40	40
d)	zbyt krótki okres dochodzenia do wymaganego progu kapitałowego, gdyż BS-y zostały zaskoczone uchwałą KNF, która wprowadziła obligatoryjne minimum kapitałowe 300 tys. euro	65	76	100	60	60	70
e)	zbyt wysoki próg kapitałowy, którego wprowadzenie w dużej mierze było uwarunkowane wymogami UE w okresie przedakcesyjnym	48	12	50	20	40	33
f)	inne, jakie?	4	0	0	0	10	3

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 3**

Przyczyny procesów konsolidacji w zrzeczeniu MR Bank SA

Lp.	Treść	Udział opinii [%] w zależności od:					$\bar{X}$
		uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
		Tak	Nie	I	II	III	
a)	niskie fundusze własne	65	59	60	60	70	63
b)	konieczność osiągnięcia wymaganych progów kapitałowych	87	94	80	90	100	90
c)	konieczność zwiększenia efektywności działalności	17	0	0	15	10	10
d)	konkurencja ze strony banków komercyjnych	13	12	10	15	10	13

Źródło: Opracowanie własne.

niskie fundusze własne (63%). Wśród kierujących bankami nieuczestniczącymi w konsolidacji zanotowano 94% wskazań dla pierwszej odpowiedzi, tj. więcej o 7 p.p. niż w bankach aktywnych. Tego samego zdania byli zarządzający bankami o najwyższych funduszach własnych (100%). Różnica między bankami o najwyższych i najniższych kapitałach wynosiła 20 p.p.

Konsolidacja jest procesem prowadzącym do zwiększenia funduszy własnych. Zarządzający bankami uczestniczącymi w konsolidacji uznali niskie fundusze własne za drugą przyczynę procesów łączeniowych (65%). Wśród prezesów kierujących bankami o najwyższych kapitałach własnych odnotowano 70% wskazań dla tej odpowiedzi, tj. więcej o 10 p.p. niż w bankach o najniższych i przeciętnych kapitałach własnych.

Zdecydowana większość respondentów stwierdziła, iż do wzrostu funduszy własnych przyczyniły się w głównej mierze wypracowane zyski (93%) – tabela 4. Wśród zarządzających bankami nieuczestniczącymi w konsolidacji odnotowano 94% wskazań na tę odpowiedź. Równocześnie odnotowano 100% tych odpowiedzi wśród prezesów banków o najniższych funduszach własnych. Więcej o 10 p.p. niż w pozostałych grupach badanych banków. Według respondentów do wzrostu funduszy własnych przyczyniły się także procesy konsolidacji (40%). Wśród zarządzających bankami nieuczestniczącymi w konsolidacji odnotowano 41% wskazań dla tej odpowiedzi. Połowa zarządzających bankami o najwyższych funduszach własnych była tego samego zdania. Można stwierdzić, iż te placówki osiągnęły odpowiedni poziom funduszy własnych, również przez procesy łączeniowe.

Według wszystkich respondentów, do osiągnięcia poszczególnych progów kapitałowych przyczynił się głównie wypracowany zysk. Poza tym duże znaczenie miały także fuzje z innymi bankami spółdzielczymi (45%). Odnotowano

**Tabela 4**

Przyczyny koncentracji kapitału w bankach spółdzielczych

Lp.	Treść	Udział opinii [%] w zależności od:					$\bar{X}$
		uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
		tak	nie	I	II	III	
1.	Co według Pana/i głównie przyczyniło się do wzrostu funduszy własnych BS-ów?						
a)	wypracowane zyski własne	91	94	100	90	90	93
b)	wzrost zakresu i wielkości usług bankowych oferowanych przez BS-y	17	29	10	35	10	23
c)	konsolidacja banków spółdzielczych	39	41	30	40	50	40
d)	zwolnienie BS-ów z obowiązku odprowadzania podatku dochodowego oraz rezerwy obowiązkowej	35	41	60	35	20	38
e)	dopłaty ARiMR do kredytów preferencyjnych	13	6	20	10	0	10
f)	pomoc wekslowa NBP	0	0	0	0	0	0
g)	pożyczki z BFG udzielane na procesy naprawcze	22	12	10	15	30	18
h)	inne	4	0	10	0	0	3
2.	Co przyczyniło się do osiągnięcia poszczególnych progów kapitałowych przez Pana/i bank?						
a)	obligacje restrukturyzacyjne	4	6	10	0	10	5
b)	wypracowany zysk	100	100	100	100	100	100
c)	fuzje z innymi bankami spółdzielczymi	65	18	20	55	50	45
d)	dofinansowanie ze środków państwa	4	0	10	0	0	3
e)	inne	9	12	30	5	0	10

Źródło: Opracowanie własne.

65% wskazań dla tej odpowiedzi wśród zarządzających bankami uczestniczącymi w konsolidacji i 55% wśród prezesów banków o przeciętnych funduszach własnych, tj. więcej o 35 p.p. w porównaniu z podmiotami o najniższych kapitałach.

Osiągnięcie wymaganych progów kapitałowych było wyzwaniem dla większości banków spółdzielczych. Pomoc państwa, mająca na celu wsparcie przemian strukturalnych oraz uzdrowienie sytuacji polskich banków spółdzielczych, przyczyniła się do wzrostu poziomu kapitałów własnych przez wypracowane zyski. Liczne fuzje z innymi bankami spółdzielczymi również doprowadziły do osiągnięcia progów kapitałowych.

W tabeli 5 zaprezentowano wyniki dotyczące trudności i korzyści związanych z procesami konsolidacji w polskich bankach spółdzielczych. Najwięcej problemów w początkowym okresie konsolidacji sprawiło ujednoclenie dokumentów

Tabela 5

Trudności i korzyści z procesów konsolidacji w polskiej bankowości spółdzielczej

Lp.	Treść	Udział opinii [%] w zależności od:					$\bar{X}$
		uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
		tak	nie	I	II	III	
1.	Do najważniejszych trudności w okresie początkowym procesu konsolidacji według Pana/i można zaliczyć:						
a)	ujednoczenie oprogramowania komputerowego	57	65	60	65	50	60
b)	ujednoczenie dokumentów i procedur bankowych	78	65	70	65	90	73
c)	zunifikowanie struktury organizacyjnej	9	29	20	15	20	18
d)	inne	4	0	0	0	10	3
2.	Do czego w Pana/i opinii przyczyniły się procesy konsolidacyjne w BS-ach zrzeszenia MR Bank SA?						
a)	do powiększenia kapitałów własnych, przez co doprowadziły do osiągnięcia wymaganych progów kapitałowych	87	94	100	90	80	90
c)	do spadku kosztów operacyjnych	4	6	0	5	10	5
d)	do wzrostu bezpieczeństwa finansowego banku	52	41	40	50	50	48
e)	do wzrostu efektywności działania	39	18	30	30	30	30
f)	do zwolnień pracowników	9	12	20	10	0	10
g)	do likwidacji niektórych BS-ów	22	35	20	30	30	28
h)	do łatwego i bezpro wizyjnego dostępu do sieci bankomatów	17	24	20	30	0	20
i)	do zwiększenia liczby klientów	17	18	30	20	0	18
j)	inne	4	0	10	0	0	3

Źródło: Opracowanie własne.

i procedur bankowych (73%). W przypadku tej odpowiedzi zanotowano 78% wskazań wśród zarządzających bankami uczestniczącymi w konsolidacji i 90% dotyczyło prezesów banków o najwyższych kapitałach własnych. Akceptacja dla tej odpowiedzi zwiększała się wraz ze wzrostem kapitałów własnych. Wiele trudności sprawiło bankom spółdzielczym ujednoczenie oprogramowania komputerowego (60%). Wśród zarządzających bankami nieuczestniczącymi w procesach konsolidacji stwierdzono 65% wskazań na tę odpowiedź. Podobnego zdania byli prezesi banków o przeciętnych kapitałach własnych (65%).

Do pozytywnych stron konsolidacji respondenci zaliczyli zwiększenie kapitałów własnych (90%) oraz wzrost bezpieczeństwa finansowego banków (48%). W przypadku pierwszej odpowiedzi dominującą grupę stanowiły banki

nieuczestniczące w konsolidacji (94%) i podmioty o najniższych funduszach własnych (100%). Jednocześnie odnotowano, iż wraz ze wzrostem kapitałów własnych malała akceptacja dla tej odpowiedzi.

Wzrost bezpieczeństwa był istotny dla zarządzających bankami uczestniczącymi w konsolidacji (52%). Podobnie w bankach o przeciętnych i najwyższych funduszach własnych odnotowano po 50% wskazań dla tej odpowiedzi, czyli więcej o 10 p.p. w porównaniu do banków o najniższych kapitałach.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono opinie dotyczące procesów konsolidacji w polskiej bankowości spółdzielczej według opinii zarządzających bankami należącymi do dawnego Zrzeszenia MR Bank SA. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Zdaniem większości zarządzających obecna dwuszczeblowa struktura polskiej bankowości spółdzielczej jest najlepszym rozwiązaniem. Termin osiągnięcia wymaganych progów kapitałowych stanowił główny problem dla zarządzających bankami o najniższych funduszach własnych.
2. Według większości respondentów do procesów łączeniowych przyczyniło się przede wszystkim wprowadzenie progów kapitałowych. Jednocześnie zdaniem prezesów zarządzających bankami o najwyższych funduszach własnych, także niskie fundusze własne stanowiły przyczynę konsolidacji.
3. Do wzrostu funduszy własnych przyczyniły się głównie wypracowane zyski, a połowa zarządzających bankami spółdzielczymi wymieniła w tym zakresie również konsolidację banków spółdzielczych.
4. Według zarządzających bankami uczestniczącymi w procesach konsolidacji, fuzje z innymi bankami przyczyniły się do osiągnięcia poszczególnych progów kapitałowych. Poza tym w bankach o największych funduszach własnych w początkowym etapie konsolidacji duże trudności techniczne dotyczyły ujednoczenia dokumentów i procedur bankowych.

## Literatura

- BRYNIARSKA T.I.: *Banki spółdzielcze w gospodarce rynkowej*. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2003.
- CICHY J.: *Konsolidacja banków w Polsce – próba oceny szans i zagrożeń*. [w:] Zalewska M. (red.), *Bankowość*. Wydawnictwo SGH – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2005.
- GALBARCZYK T.: *Charakterystyka sektora banków spółdzielczych w Polsce*. [w:] Zalewska M. (red.), *Bankowość*. Wydawnictwo SGH – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2005.
- JAWORSKI W.L.: *Współczesny bank*. Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2000.



- KULA M., TARASEK A.: *Formy konsolidacji sektora bankowego w aspekcie procesu globalizacji*. [w:] Pawłowicz L., Wierzba R. (red.), *Bankowość wobec procesów globalizacji*. Gdańska Akademia Bankowa, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2003.
- MLECZKO U.: *Podstawowe przyczyny fuzji i przejęć w bankach spółdzielczych w latach 1994–2007*. [w:] Dziawgo L. (red.), *Współczesne finanse. Stan i perspektywy rozwoju bankowości*. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2008.
- STĘPIEŃ K.: *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2004.
- SZAMBELAŃCZYK J., MIELNIK M.: *Problemy efektywności banków spółdzielczych w Polsce w procesach konsolidacji*. [w:] Węclawski J. (red.), *Bankowość. Instytucje, instrumenty i strategie rozwojowe w dobie integracji gospodarczej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2006.
- Uchwała Nr 9/98 Komisji Nadzoru Bankowego z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie szczególnych zasad wyposażenia banków spółdzielczych w kapitał założycielski.
- Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze, Dz.U. 1982, Nr 30, poz. 210.
- Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o restrukturyzacji banków spółdzielczych i BGŻ S.A., Dz.U. 1994, Nr 80, poz. 369.
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1989 r. Prawo bankowe, Dz.U. 1989, Nr 4, poz. 21.
- Ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających, Dz.U. 119, poz. 1252 z dnia 28 grudnia 2000 r.

## **Consolidation in the Opinion of Management Co-Operative Banks**

### **Abstract**

The paper presents the opinion of cooperative banks management about consolidation processes in these sector. In Poland, according to respondents the best solution for cooperative banks is a two-tier organization structure. Responders ascertained that the low level of own funds and the top-down established capital thresholds are main reasons of consolidation. The required level of equity in surveyed banks was achieved mainly through generated profits and consolidation processes, which helped to reached capital thresholds. However mergers in these banking sector have led to many difficulties in standardization of documents and banking procedures.

**Agnieszka Kot-Zacharuk**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Kierunki współpracy banków spółdzielczych funkcjonujących w ramach zrzeszenia w opiniach zarządzających**

### **Wstęp**

Obecnie europejskie spółdzielcze grupy bankowe należą do jednych z najszybciej rozwijających się wśród innych instytucji rynku finansowego. Przyczyną tego stanu jest stabilna podstawa w postaci licznych jednostek bankowych. Dodatkowym atutem są silne więzi członków banków spółdzielczych, którzy są zarazem udziałowcami. Banki spółdzielcze swoją pozycję i znaczenie na rynku europejskim osiągnęły dzięki tradycji i przywiązaniu do lokalnego klienta, a także dostosowaniu świadczonych usług do potrzeb potencjalnych odbiorców i odpowiednio przygotowanej kadrze pracowniczej. Europejskie banki spółdzielcze są postrzegane jako uniwersalne. Ponadto w wielu przypadkach osiągają wysokie pozycje w światowych rankingach instytucji finansowych. We francuskim systemie bankowym duże znaczenie odgrywa sześć grup bankowych: BNP – Paribas, Credit Agricole, Societs Generale, Credit Mutuel – CIC, Credit Lyonnais, Natexis – Banques Populaires i Credit Commercial de France (CCF). W Hiszpanii, poza bankami prywatnymi, występują również trzy typy instytucji finansowych, tj. kasy oszczędnościowe, banki detaliczne i wyspecjalizowane instytucje kredytowe. W Szwajcarii powstały dwa duże banki, które w wyniku konsolidacji zdominowały cały rynek [Kostrzewa 1999, s. 8]. Niemieckie kasy oszczędnościowe i spółdzielnie kredytowe z rozbudowaną siecią oddziałów w każdej miejscowości spełniają rolę znacznie ważniejszą niż w Polsce.

Przepisy prawa bankowego regulują zasady działania systemów bankowych w poszczególnych krajach, określając [Orzeszko 1998, s. 17]:

- rolę i funkcję banku centralnego,
- organizację, umiejscowienie i zadania nadzoru bankowego,
- rodzaj i zakres czynności banków operacyjnych.

Do najważniejszych zasad bankowości spółdzielczej, które mają nadal zastosowanie należą [Alińska 2002, s. 30]:

- funkcjonowanie banków spółdzielczych jako instytucji finansowych w oparciu o zasady spółdzielcze,
- brak dokonywania podziału nadwyżki finansowej i pozostawianie wygospodarowanych środków do dyspozycji spółdzielni,
- udzielanie kredytów wyłącznie udziałowcom,
- dobrowolność udziału i aktywnej działalności w wybieranych władzach banku lokalnego.

Sytuacja polityczna i społeczno-gospodarcza w naszym kraju oraz otoczenie prawne oddziaływały na polską spółdzielczość bankową. Niewłaściwe zarządzanie ryzykiem bankowym, niedostateczny nadzór właścicielski, niekorzystna sytuacja klientów banków spółdzielczych oraz polityka fiskalna prowadzona przez państwo do 1991 roku wpływała niekorzystnie na działalność polskich banków spółdzielczych. Konsekwencją tej trudnej do opanowania sytuacji dla wielu z nich były procesy upadłościowe i likwidacyjne. W związku z tym rozpoczęto działania sprzyjające poprawie i opanowaniu kryzysu w tym sektorze oraz stworzeniu podstaw bezpiecznego funkcjonowania sektora spółdzielczego w przyszłości. Proces restrukturyzacji rozpoczęto przez stworzenie ustawy o restrukturyzacji banków spółdzielczych i Banku Gospodarki Żywnościowej<sup>1</sup>. Głównym celem ustawy było stworzenie trójszczeblowej struktury spółdzielczego sektora bankowego, w skład której wchodziły banki spółdzielcze, banki regionalne i bank krajowy. Rozwiązania wprowadzone na mocy przepisów tej ustawy oraz pomoc zewnętrznych instytucji przyczyniły się do stopniowej poprawy wyników banków spółdzielczych. Ustawa zakładała między innymi dostosowanie terenu i zakresu działania banków do możliwości ekonomicznych, czy też zwolnienie banków z obowiązku utrzymania i odprowadzania rezerw obowiązkowych. W związku z tym, że ustawa o restrukturyzacji była nieadekwatna do sytuacji sektora banków spółdzielczych, rozpoczęto prace nad stworzeniem kolejnej, która uregulowała funkcjonowanie tego sektora. Wprowadzenie przepisów nowej ustawy<sup>2</sup> miało na celu [Siudek 2006, s. 52]:

- umocnienie pozycji rynkowej sektora banków spółdzielczych,
- utworzenie sprawnej polskiej grupy bankowej, specjalizującej się w obsłudze finansowej rolnictwa i terenów wiejskich,
- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa funkcjonowania banków spółdzielczych, przez wprowadzenie progów kapitałowych oraz zrzeszanie się ich z silnym kapitałowo i sprawnym handlowo bankiem zrzeszającym,

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o restrukturyzacji banków spółdzielczych i Banku Gospodarki Żywnościowej, Dz.U. 1994, nr 80, poz. 369.

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających, Dz.U. 119, poz. 1252 z dnia 28 grudnia 2000 r.

- zmniejszenie liczby banków zrzeszających, aby obniżyć koszty pełnienia funkcji zrzeszeniowych i poprawić wyniki finansowe banków spółdzielczych, a także umożliwić współpracę banków zrzeszających,
- prywatyzację Banku Gospodarki Żywnościowej SA (BGŻ SA), który nie zrzeszył żadnego banku spółdzielczego; w związku z tym nie mógł pełnić funkcji banku zrzeszającego.

Na mocy nowej ustawy wprowadzono więcej swobód dotyczących zasad funkcjonowania zrzeszeń spółdzielczych, wzmacniając pozycję banków spółdzielczych w relacjach z bankami zrzeszającymi. Zastosowano zasadę dobrowolności co do wyboru banku zrzeszającego, a także zerwano z zasadą niekonkurowania w obrębie bankowego sektora spółdzielczego. Jednocześnie pominięto zagadnienia związane z konsolidacją sprawozdań finansowych, wprowadzając rozwiązanie alternatywne, polegające na wprowadzeniu w ustawie progów kapitałowych. Banki zostały zobowiązane do zwiększenia funduszy własnych do 300 tys. euro do 31 grudnia 2001 r., 500 tys. euro do 31 grudnia 2005 r. i 1 mln euro do 31 grudnia 2010 r. Ponadto możliwe okazało się przekształcenie BGŻ w bank zrzeszający.

Wprowadzając model dwuszczeblowej struktury, zredukowano liczbę banków zrzeszających do trzech: Gospodarczy Bank Wielkopolski SA (GBW SA), Bank Polskiej Spółdzielczości SA (BPS SA) i Mazowiecki Bank Regionalny SA (MR Bank SA). Od 2011 r. funkcjonują dwa zrzeszenia, tj. BPS SA i Spółdzielcza Grupa Bankowa SA (SGB SA).

Obecne zasady działalności polskich banków spółdzielczych i banków zrzeszających, poza ustawą z dnia 7 grudnia 2000 r.<sup>3</sup> określone są również przez Prawo bankowe<sup>4</sup>, Prawo spółdzielcze<sup>5</sup> oraz inne ustawy, dyrektywy i rozporządzenia. Zgodnie z ustawą Prawo bankowe, bank spółdzielczy zrzeszony z bankiem zrzeszającym został zobowiązany do podwyższenia funduszy własnych do 1 mln euro do dnia 31 grudnia 2010 r.<sup>6</sup> Banki spółdzielcze zrzeszają się na mocy umowy zrzeszenia z jednym z banków zrzeszających. Ustawa umożliwiła bankom spółdzielczym prowadzenie działalności na terenie, na którym w dniu wejścia w życie ustawy znajdują się ich placówki wykonujące czynności bankowe. Ustawa umożliwiła bankom spółdzielczym, posiadającym fundusze własne na

<sup>3</sup> Ustawa o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających z dnia 7 grudnia 2000 r., Dz.U. z 2000 r., Nr 119, poz. 1252 z późn. zm.

<sup>4</sup> Ustawa prawo bankowe z dnia 29 sierpnia 1997 r., Dz.U. z 1997 r., Nr 140, poz. 939; Dz.U. Nr 72, poz. 665 z późn. zm.

<sup>5</sup> Ustawa prawo spółdzielcze z dnia 16 września 1982 r., Dz.U. z 1995 r., Nr 54, poz. 288 i Nr 133, poz. 654 z późn. zm.

<sup>6</sup> Wartości podane w euro przeliczane w złotych według średniego kursu ogłaszanego przez NBP, obowiązującego na koniec roku poprzedzającego rok osiągnięcia wymaganego progu.

poziomie 1–5 mln euro, prowadzenie działalności na terenie całego województwa, w którym znajduje się siedziba. Banki, których fundusze własne utrzymują się na poziomie wyższym niż 5 mln euro, uzyskały możliwość funkcjonowania na terenie całego kraju<sup>7</sup>. Banki spółdzielcze działające na terenie tego samego powiatu mogą się zrzeszać z różnymi bankami zrzeszającymi. Umowa może zostać wypowiedziana przez bank spółdzielczy z zachowaniem sześciomiesięcznego okresu wypowiedzenia. Jednocześnie bank spółdzielczy może zawrzeć umowę z innym bankiem zrzeszającym.

Polskie banki zrzeszające prowadzą następujące czynności na rzecz zrzeszonych banków spółdzielczych [Talecka, Niczyporuk 2004, s. 209]:

- prowadzenie rachunków bieżących zrzeszonych banków spółdzielczych, na których banki utrzymują swoje rezerwy obowiązkowe i przeprowadzają za ich pośrednictwem rozliczenia pieniężne,
- naliczanie i utrzymywanie rezerwy obowiązkowej banków spółdzielczych na rachunku w Narodowym Banku Polskim,
- kontrolowanie zgodności działalności zrzeszonych banków spółdzielczych z umową zrzeszenia, przepisami prawa i statutami,
- wykonywanie innych czynności przewidzianych w ustawie i umowie zrzeszenia.

Na koniec 2009 r. w Polsce funkcjonowało 576 banków spółdzielczych. Wśród nich był również Krakowski Bank Spółdzielczy SA, funkcjonujący samodzielnie, ale we współpracy z Bankiem BPS SA. Pozostałe banki spółdzielcze były zrzeszone w jednym z trzech banków zrzeszających.

## Cel i metody badań

W opracowaniu określono kierunki współpracy banków spółdzielczych, funkcjonujących w ramach dawnego Zrzeszenia Mazowieckiego Banku Regionalnego SA (MR Bank SA)<sup>8</sup> w opiniach zarządzających tymi bankami.

Badania z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu przeprowadzono z prezesami banków spółdzielczych, należących do byłego Zrzeszenia MR Bank SA. Na koniec 2009 r. w zrzeszeniu funkcjonowało 77 banków. Zgodę na przeprowadzenie wywiadu z zarządzającymi uzyskano w 40 bankach spółdziel-

---

<sup>7</sup> Ustawa z dnia 27 czerwca 2003 r. o zmianie ustawy o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających.

<sup>8</sup> Aktualnie w Polsce funkcjonują dwa zrzeszenia, na czele których stoją Bank Polskiej Spółdzielczości SA i SGB-Bank SA.

czych. Opinie pogrupowano według kryterium uczestnictwa lub nie w konsolidacji oraz wartości kapitału własnego. Wszystkie banki uporządkowano według kryterium wartości kapitału własnego na trzy grupy: I grupa (25%) – podmioty o najniższym kapitale własnym, II grupa (50%) – środkowy kwartył, odpowiadający przeciętnej wartości tego kapitału, i III grupa (25%) – banki spółdzielcze o najwyższym kapitale własnym.

## Wyniki badań

W tabeli 1 zaprezentowano odpowiedzi zarządzających bankami spółdzielczymi, dotyczące korzyści z przynależności do zrzeszenia. Do pozytywnych stron tej przynależności respondenci zaliczyli głównie pomoc w zakresie podnoszenia kwalifikacji pracowników i zagwarantowanie bieżącej płynności banku (po 55% wskazań). Zagwarantowanie bieżącej płynności banku przez pozostałe podmioty zrzeszenia było szczególnie ważne dla banków uczestniczących w konsolidacji. Znaczenie płynności zwiększało się wraz ze wzrostem kapitałów własnych banków. Z kolei w przypadku pomocy ze strony banku zrzeszającego w zakresie podnoszenia kwalifikacji pracowników banków spółdzielczych odnotowano spadek akceptacji tej odpowiedzi w miarę wzrostu kapitałów własnych.

Do czynników, które w znaczny sposób oddziaływały na obniżenie kosztów działania banków z tytułu ich przynależności do zrzeszenia, zakwalifikowano wzrost skali działalności (53%) oraz zmniejszenie kosztów jednostkowych przygotowania i wdrażania produktów bankowych (30%). Wśród respondentów zarządzających bankami o najwyższych kapitałach własnych odnotowano 80% wskazań dla pierwszej odpowiedzi i 59% w bankach nieuczestniczących w konsolidacji. Na zmniejszenie kosztów jednostkowych produktów bankowych stwierdzono 50% wskazań w bankach o niskich kapitałach własnych i 26% wśród prezesów banków uczestniczących w konsolidacji.

Za dobrowolnym wyborem zrzeszenia było średnio 98% respondentów (tab. 2). Wśród zarządzających bankami uczestniczącymi w konsolidacji, a także prezesów banków o niskich i najwyższych kapitałach odnotowano 100% wskazań dla tej odpowiedzi. Liczba banków zrzeszających nie jest odpowiednia według 45% respondentów, którzy wypowiedzieli się za jedną silną grupą. Wśród zarządzających bankami o przeciętnych kapitałach własnych zanotowano 60% wskazań na tę odpowiedź i 53% wśród prezesów banków niekonsolidujących. Średnio 43% respondentów uznało, iż liczba banków zrzeszających jest odpowiednia. Ze względu na poziom kapitału banku odnotowano 60% wskazań na taką odpowiedź w przypadku zarządzających bankami o niskich kapitałach

Tabela 1

Korzyści z przynależności banków do zrzeszenia

Treść	Udział opinii [%]* w zależności od:					$\bar{X}$
	uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
	tak	nie	I	II	III	
1. Co Pan/i mógłby/mogłaby zaliczyć do pozytywnych stron przynależności banków spółdzielczych do zrzeszenia?						
a) pomoc banku zrzeszającego przy udzielaniu pożyczek, gwarancji i poręczeń	17	29	30	25	10	23
b) pomoc banku zrzeszającego w zakresie szkoleń podnoszących kwalifikacje pracowników banków	52	59	70	55	40	55
c) gwarancja bieżącej płynności banku przez pozostałe banki zrzeszenia	65	41	40	45	90	55
d) monitorowanie płynności finansowej	13	18	20	10	20	15
e) lepsze wykorzystanie środków finansowych – nadwyżki mogły być wykorzystywane przez banki zrzeszenia	35	59	50	50	30	45
f) bank nie uzyskał żadnych korzyści	9	0	0	10	0	5
2. Które czynniki w Pana/i ocenie wpłynęły na obniżenie kosztów działania banków spółdzielczych z tytułu ich przynależności do Zrzeszenia MR Bank SA?						
a) spadek kosztów jednostkowych przygotowania i wdrażania produktów bankowych	26	35	50	25	20	30
b) jednolitość rozwiązań informatycznych	13	29	40	20	0	20
c) wzrost skali prowadzonej działalności – banki, w których występowało zapotrzebowanie na kredyty część środków mogły pożyczyć od innych banków zrzeszenia	48	59	30	50	80	53
d) zmiana organizacji pracy	9	0	0	10	0	5
e) wyeliminowanie konkurujących placówek bankowych na lokalnym rynku finansowym	0	6	10	0	0	3
f) wzrost wydajności pracy pracowników	4	12	0	15	0	8
g) inne	26	6	10	15	30	18

\* W większości pytań możliwe było udzielenie co najmniej jednej odpowiedzi i w związku z tym suma wskazań przekracza 100%. W opracowaniu przyjęto, że zapis wyrażony jako „%”, oznacza „procent wskazań”.

Źródło: Opracowanie własne.

własnych i o 20 p.p. mniej w tych o najwyższych kapitałach. W przypadku kryterium uczestnictwa w konsolidacji stwierdzono 52% wskazań tej odpowiedzi w bankach aktywnych<sup>9</sup> i jedynie 29% w pasywnych<sup>10</sup>.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki badań dotyczące przyszłości banków i ich zrzeszeń. Średnio 88% respondentów stwierdziło, że nie można zrezygnować z banku zrzeszającego ze względu na poprawne funkcjonowanie sektora ban-

<sup>9</sup> Bank aktywny – bank uczestniczący w konsolidacji.

<sup>10</sup> Bank pasywny – bank niekonsolidujący.

**Tabela 2**

Zasady dokonywania wyboru zrzeczenia przez banki

Treść	Udział opinii [%] w zależności od:					$\bar{X}$
	uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
	tak	nie	I	II	III	
1. Czy swobodny wybór zrzeczenia przez banki spółdzielcze jest dobrym rozwiązaniem?						
a) tak	96	100	100	95	100	98
b) nie, dlaczego?	4	0	0	5	0	3
c) nie mam zdania	0	0	0	0	0	0
2. Czy liczba banków zrzeszających jest odpowiednia?						
a) tak	52	29	60	35	40	43
b) nie, docelowo powinna funkcjonować jedna silna grupa bankowa	39	53	10	60	50	45
c) nie, liczba banków zrzeszających powinna być większa; możliwość wyboru przez BS-y	4	12	20	0	10	8
d) nie mam zdania	4	6	10	5	0	5

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 3**

Kierunki zmian w funkcjonowaniu banków i zrzeczeń

Treść	Udział opinii [%] w zależności od:					$\bar{X}$
	uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
	tak	nie	I	II	III	
1. Czy można zrezygnować ze zrzeczeń banków spółdzielczych?						
a) tak, można stworzyć kilka samodzielnych banków przez skonsolidowanie mniejszych	9	12	10	5	20	10
b) nie, rola banku zrzeszającego jest ważna dla poprawnego funkcjonowania całego sektora BS-ów	91	82	90	90	80	88
c) nie mam zdania	0	6	0	5	0	3
2. Czy banki zrzeszające powinny pełnić działalność komercyjną?						
a) tak	13	6	10	15	0	10
b) tak, ale nie konkurując z bankami spółdzielczymi	87	88	90	85	90	88
c) nie	0	6	0	0	10	3
3. Czy po połączeniu kilku banków spółdzielczych mogłyby one funkcjonować samodzielnie bez ograniczeń jak banki komercyjne?						
a) tak, stałyby się instytucją samowystarczalną, ze względu na wzrost kapitałów i liczbę klientów	9	35	40	10	20	20
b) to zależy od kondycji finansowej tych banków	48	35	70	35	30	43
c) nie, BS-y po połączeniu powinny należeć do jakiegoś zrzeczenia ze względu na konkurencję	52	35	10	55	60	45

Źródło: Opracowanie własne.



ków spółdzielczych. Ze względu na kryterium kapitału własnego odnotowano po 90% wskazań wśród zarządzających bankami o niskich i przeciętnych funduszach. Za komercyjną działalnością banków zrzeszających (niekonkurujących z bankami spółdzielczymi) było średnio 88% zarządzających. Wśród prezesów banków o najniższych i najwyższych funduszach własnych odnotowano po 90% wskazań na tę odpowiedź.

Ze względu na konkurencję obecną na rynku usług finansowych średnio według 45% respondentów banki spółdzielcze nawet po połączeniu kilku podmiotów w jeden nie mogłyby funkcjonować samodzielnie bez ograniczeń. Z kolei 43% respondentów stwierdziło, iż jest to uzależnione od kondycji finansowej tych banków. Wśród prezesów banków uczestniczących w konsolidacji stwierdzono 52% wskazań dla pierwszej odpowiedzi, tj. o 17 p.p. więcej w porównaniu z bankami pasywnymi. Ze względu na fundusze własne odnotowano

Tabela 4

Kierunki współpracy banków z dawnego Zrzeszenia MR Bank SA

Treść	Udział opinii [%] w zależności od:					$\bar{X}$
	uczestnictwa w konsolidacji		wartości kapitału własnego			
	tak	nie	I	II	III	
1. Według Pana/i opinii co powinny robić BS-y należące do Zrzeszenia MR Bank SA, aby w przyszłości zapewnić bezpieczeństwo i skuteczność działania w warunkach gospodarki rynkowej?						
a) stosować system wewnętrznej kontroli, by monitorować i oceniać własną kondycję finansową	70	71	90	60	70	70
b) przestrzegać procedur bankowych w zakresie udzielania kredytów i przyjmowania depozytów	74	71	70	75	70	73
c) zatrudniać wysoko wykwalifikowaną kadrę i prowadzić kształcenie pracowników	74	82	80	80	70	78
d) inne	4	6	0	5	10	5
2. Czy według Pana/i przynależność do Zrzeszenia MR Bank SA gwarantuje bankom spółdzielczym utrzymanie i dalszy rozwój na rynku?						
a) tak, dzięki pomocy gwarantowanej przez MR Bank SA w zakresie szkoleń podnoszących kwalifikacje pracowników BS-ów	26	47	50	40	10	35
b) tak, dzięki pomocy w zakresie udzielanych pożyczek, gwarancji	13	29	30	20	10	20
c) tak, dzięki możliwości korzystania z nadwyżki środków pieniężnych BS-ów przez inne banki zrzeszenia	57	65	70	55	60	60
d) tak, ponieważ wszystkie banki zrzeszenia są jednakowo odpowiedzialne w zakresie koncentracji kredytów, norm płynności finansowych, wypłacalności oraz ryzyka bankowego	35	35	40	30	40	35
e) przynależność do zrzeszenia nie gwarantuje rozwoju BS-ów w sektorze bankowym	22	18	10	20	30	20

Źródło: Opracowanie własne.

60% wskazań na tę odpowiedź wśród zarządzających bankami o najwyższych kapitałach, tj. więcej o 50 p.p. niż w bankach o funduszach najniższych.

Według 48% respondentów zarządzających bankami uczestniczącymi w konsolidacji, banki mogłyby funkcjonować samodzielnie, łącząc się w silniejsze grupy. Wśród prezesów banków o najniższych funduszach własnych zanotowano 70% wskazań na tę odpowiedź. Różnica między tą grupą respondentów a zarządzającymi bankami o najwyższych kapitałach w zakresie tej odpowiedzi wynosiła 40 p.p.

Wyniki badań dotyczące kierunków dalszej współpracy w obrębie Zrzeszenia MR Bank SA zaprezentowano w tabeli 4. Zdaniem średnio 78% zarządzający bankami, aby w przyszłości zapewnić bezpieczeństwo i skuteczność działania należy zatrudniać wysoko wykwalifikowaną kadre i prowadzić jej ciągle doszkalać. Równie ważne jest przestrzeganie procedur bankowych w zakresie udzielania kredytów i przyjmowania depozytów (73%). Większą uwagę na wysokie kwalifikacje kadry zwrócono w bankach nieuczestniczących w procesach konsolidacji (82%). Również znaczenie tego zakresu zmniejszało się wraz ze wzrostem kapitałów własnych banku.

Według średnio 60% respondentów, przynależność do zrzeszenia MR Bank SA umożliwiła innym podmiotom utrzymanie i rozwój na rynku, dzięki możliwości korzystania z nadwyżek finansowych banków o korzystnej sytuacji finansowej. Ze względu na kryterium uczestnictwa w procesach łączeniowych stwierdzono 65% wskazań dla tej odpowiedzi wśród prezesów banków niebiorących udziału w procesach łączeniowych. Według kryterium poziomu kapitałów własnych, zanotowano 70% wskazań wśród respondentów zarządzających bankami o najniższych funduszach, a różnica między grupą zarządzających bankami o najwyższych i najniższych kapitałach w zakresie tej odpowiedzi wynosiła 10 p.p.

## Wnioski

W opracowaniu przedstawiono opinie zarządzających dotyczące kierunków współpracy banków spółdzielczych funkcjonujących w ramach byłego Zrzeszenia MR Bank SA. Na podstawie przeprowadzonej analizy sformułowano następujące wnioski:

1. Do głównych korzyści z przynależności do spółdzielczych grup bankowych zalicza się silne mechanizmy wsparcia, znaczny udział w rynku krajowym, wspólne strategie i wsparcie marketingowe, korzyści w postaci kosztów, jak i dochodów oraz ujednolicenie zarządzania ryzykiem w szerokiej grupie.

2. Bardzo dobrym rozwiązaniem okazała się możliwość swobodnego wyboru zrzeszenia przez banki spółdzielcze. Działalność zrzeszeń banków spółdzielczych jest zasadna ze względu na możliwość przekroczenia ograniczeń lokalnych banków spółdzielczych, ale przede wszystkim zapewnia bezpieczeństwo funkcjonowania całego sektora banków spółdzielczych. Zdaniem zarządzających bankami spółdzielczymi, rola banku zrzeszającego jest bardzo ważna.
3. Według prezesów banków spółdzielczych, wykwalifikowana kadra i jej ciągłe dokształcanie są gwarancją bezpieczeństwa i skutecznego funkcjonowania wśród konkurencji.

## Literatura

- ALIŃSKAA.: *Bankowość spółdzielcza w krajach Unii Europejskiej*. Wydawnictwo Twigger, Warszawa 2002.
- KOSTRZEWA W.: *Przesłanki oraz typy fuzji i przejęć bankowych*. Zeszyty BRE Bank-CASE. Fuzje i przejęcia bankowe. Wydawnictwo Fundacja Naukowa CASE i BRE Bank SA, Warszawa 1999.
- ORZESZKO T.: *Banki spółdzielcze w Polsce. Ekonomiczne i finansowe warunki rozwoju*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań 1998.
- SIUDEK T.: *Bankowość spółdzielcza w Polsce w warunkach gospodarki rynkowej. Studium konkurencyjności, efektywności, organizacji, regulacji oraz perspektyw rozwoju*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006.
- TALECKA A., NICZYPORUK P.: *Bankowość. System bankowy i usługi*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Białystok 2004.
- Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze, Dz.U. 1982, Nr 30, poz. 210.
- Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o restrukturyzacji banków spółdzielczych i BGŻ SA, Dz.U. 1994, Nr 80, poz. 369.
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1989 r. Prawo bankowe, Dz.U. 1989, Nr 4, poz. 21.
- Ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r. o funkcjonowaniu banków spółdzielczych, ich zrzeszaniu się i bankach zrzeszających, Dz.U. 119, poz. 1252 z dnia 28 grudnia 2000 r.

## **Directions of Cooperation, Cooperative Banks Operating Within the Association in the Opinions of Managers**

### **Abstract**

The paper presents the directions of cooperation between cooperative banks operating in the former Association of MR Bank SA, in the opinion of management. The membership in the association provides, among others common strategies, marketing support, decreasing level of their costs and uniformity of risk management across the group. At the same time these entity ensures the safety of the operation in cooperative banking sector. Each cooperative bank can choose freely between the two associations, regardless of terrain limitations. The guarantee of security are also the employment of well qualified staff and their continuous training.



**Tomasz Karol Wiśniewski**

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie S.A.

## **Kryzys 2008/2011 podobieństwa i różnice. Zachowanie inwestorów na podstawie analizy indeksów zmienności**

### **Rynki kapitałowe w 2008 i 2011 roku**

W okresie od września 2008 do sierpnia 2011 roku światowe giełdy dotknęły dwie głębokie fale spadków indeksów giełdowych<sup>1</sup>. We wrześniu 2008 roku kryzys został zapoczątkowany w Stanach Zjednoczonych i rozprzestrzenił się na inne kraje świata, zaś w sierpniu 2011 roku dotarł do państw południowej Europy. W każdym z tych przypadków przyczyny, jak i przebieg samego kryzysu miały różny charakter.

Jesienią 2008 roku jeden z największych banków amerykańskich Lehman Brothers ogłosił swoje bankructwo w efekcie pęknięcia bańki spekulacyjnej na rynku nieruchomości [Schwartz 2009]. Duży popyt na nieruchomości na rynku amerykańskim dodatkowo był stymulowany przez ekspansywną politykę monetarną, która doprowadziła do spadku stóp procentowych, pozwalając na zaciąganie pożyczek osobom, które w normalnych warunkach takiego kredytu nigdy by nie uzyskały. Drugim ważnym czynnikiem, istotnie związanym z tym procesem, było stosowanie innowacji finansowych. Środki na kredyty dla kolejnych osób zainteresowanych kupnem nieruchomości były pozyskiwane poprzez emisje innowacyjnych instrumentów finansowych, takich jak sekurytyzacja i instrumenty wtórne. Ich podstawową wadą był brak możliwości wyznaczenia ich wiarygodnej ceny rynkowej. Pojawiały się również instrumenty pochodne, których immanentną cechą jest istotne ryzyko inwestycyjne. W tym przypadku również pojawiał się problem z określeniem ryzyka tych instrumentów. Przyjmowano założenie, że za proces oceny ryzyka będą odpowiadać agencje ratingowe, ale te traktowały złożone instrumenty dłużne tak jak zwykle obligacje korporacyjne, nie podejmując działań w kierunku oceny poszczególnych kredytów tworzących dany instrument [Schwartz 2009]. W efekcie tego wycena miała charakter arbitralny,

---

<sup>1</sup> Na podstawie statystyk rocznych Światowej Federacji Giełd wartość indeksów giełdowych w 2008 roku spadła przeciętnie o 40%, zaś w 2011 roku spadek wyniósł 20%.

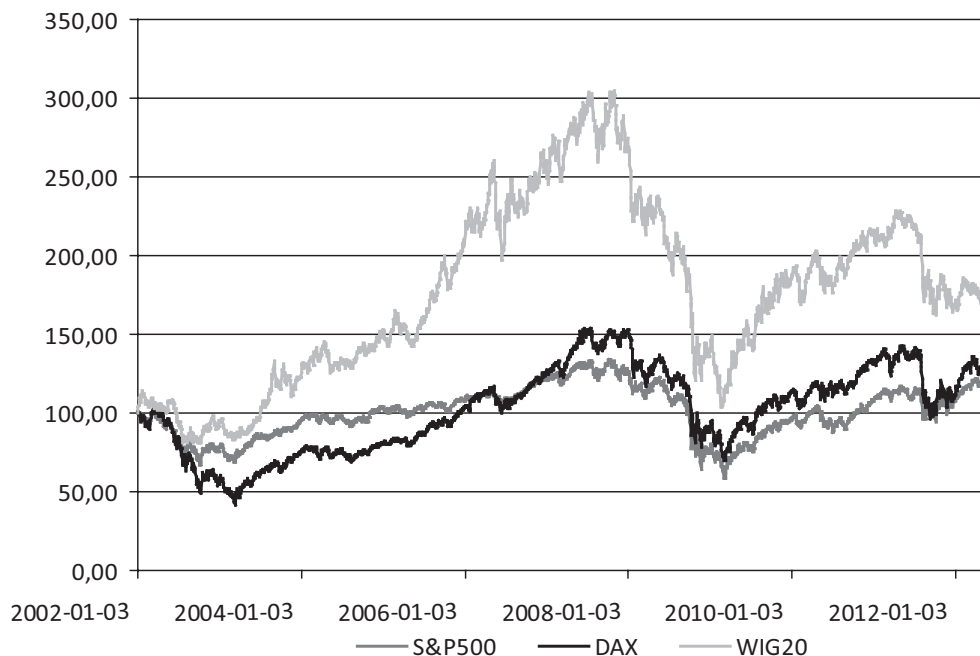
co prowadziło zazwyczaj do przeceniania wartości poszczególnych papierów wartościowych. Należy zaznaczyć, że instytucje nadzorcze mające świadomość tego proceduru nie podjęły w tym czasie żadnych działań prewencyjnych. Pojawienie się kłopotów instytucji udzielających kredytów hipotecznych w Stanach Zjednoczonych skutkowało uświadomieniem sobie przez uczestników rynku kapitałowego, iż zazwyczaj dobrze ocenianie przez agencje ratingowe instrumenty dłużne, emitowane przez największe banki, są nic nie warte. Po tym wydarzeniu nastąpiła gwałtowna fala wyprzedaży tych instrumentów, ale ze względu na brak popytu praktycznie doszło do wygaśnięcia handlu. Część instytucji finansowych w Stanach Zjednoczonych i Europie wskutek braku wypłacalności musiała ogłosić swoją upadłość. Taki los spotkał m.in. bank inwestycyjny Lehman Brothers, bank hipoteczny Washington Mutual oraz brytyjski bank hipoteczny Northern Rock [Schwartz 2009].

Kryzys na rynku kapitałowym w 2008 roku wziął swój początek z chwilą ogłoszenia upadłości Lehman Brothers. 15 września 2008 roku wartość indeksów giełdowych, takich jak S&P500<sup>2</sup> czy DAX<sup>3</sup>, spadła odpowiednio o 5 oraz 3% (rys. 1). Z kolei w całym 2008 roku wartość S&P500 spadła o 38%, wartość indeksu DAX o 40%, zaś wartość indeksu WIG20 (największych spółek polskich) o 48% [World Federation of Exchanges 2009].

Odmienne przyczyny i przebieg miał kryzys w 2011 roku. Kryzys ten zainicjowały problemy budżetowe krajów Europy Południowej (Grecji, Hiszpanii, Portugalii, Włoch) oraz Irlandii i Islandii. W tym przypadku źródeł można szukać w wielu obszarach, ale na pewno były to problemy elit rządzących, postawy społeczne oraz różnice kulturowe. W Europie, szczególnie w wymienionych krajach, społeczeństwa sądziły, że zasługują na więcej niż sami wydają, a władze lokalne tym postawom schlebowały. Proces taki doprowadził do powstawania gigantycznych dziur budżetowych i niskiej konkurencyjności gospodarki Unii Europejskiej na tle innych krajów świata [Roszkowski 2011]. Z największym problemem zadłużenia budżetowego borykała się gospodarka Grecji. Z jednej strony jej rząd podejmował ambitne działania w celu ograniczenia wydatków, zwiększania kontroli budżetu, z drugiej zaś społeczeństwo greckie nie godziło się na tak radykalne zmiany. Jednocześnie Europejski Bank Centralny w obliczu bankructwa Grecji podjął decyzję o wsparciu tego kraju przez pozostałe państwa Unii. Różnorodność kultury europejskiej, gra interesów i postawa największych krajów wobec tych najmniejszych nie prowadziły do zażegnania coraz bardziej nasilającego się kryzysu. Jednym z efektów tych wydarzeń były upadki kolejnych rządów. Po raz pierwszy w historii nowożytnej Europy dymisje gabinetów

<sup>2</sup> Standard and Poors 500 – indeks 500 największych przedsiębiorstw amerykańskich.

<sup>3</sup> Indeks 30 największych firm niemieckich.



### Rysunek 1

Wartości indeksów S&P500, DAX oraz WIG20 w latach 2002–2012

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

Grecji, Włoch, Hiszpanii i Portugalii spowodowały kwestie gospodarcze a nie polityczne. Jednocześnie brak strategicznych i kierunkowych decyzji gospodarczych i politycznych postawił pod znakiem zapytania możliwość uratowania Grecji przed bankructwem oraz utrzymanie jej statusu członka strefy euro. Obecnie trudno jest mówić o zakończeniu kryzys zapoczątkowanego w 2011 roku, dopiero rozstrzygnięcia polityczno-gospodarcze w Grecji mogą doprowadzić do zmiany nastrojów i ukształtowania się spójnego, europejskiego kierunku polityki stabilizacji gospodarki.

Impulsem do rozpoczęcia fali spadków na giełdach europejskich w 2011 roku były coraz częściej stawiane przez analityków giełdowych tezy o ryzyku powrotu recesji i narastające napięcia społeczne w Grecji. Kulminacja tych wydarzeń nastąpiła 4 sierpnia, kiedy w ciągu jednego dnia wartości większości światowych indeksów giełdowych potraciły po kilka procent. Indeks WIG20 spadł o 3,6%, indeks DAX o 3,4%, zaś indeks CAC40 stracił 3,9% (rys. 1). W ciągu całego roku wartość indeksu S&P500 spadła jednak tylko o 1%, indeks DAX stracił 15%, zaś indeks WIG20 22% [World Federation of Exchanges 2012].



## Analiza indeksów zmienności jako wskaźników zachowania inwestorów

Zarówno w 2008, jak i w 2011 roku kryzys na giełdzie spowodowały kryzysy gospodarczy, zaś każdy kryzys ekonomiczny indukuje ponadprzeciętną zmienność na rynkach kapitałowych. Sama zmienność danego rynku (ang. *volatility*) może być mierzona jako zmienność historyczna indeksu szerokiego rynku i obliczana jako odchylenie standardowe dziennych stóp zwrotu [Wiśniewski 2005], ale można do tego celu również wykorzystać wskaźniki zwane indeksami zmienności.

Indeksy zmienności swoje źródło biorą w dynamicznym rozwoju rynku instrumentów pochodnych, w szczególności opcji, które pozwalają na budowę optymalnych strategii inwestycyjnych [Hull 1997]. Na szczególne wyróżnienie zasługuje tutaj zaproponowana przez Blacka i Scholesa koncepcja wyznaczania zmienności implikowanej jako podstawy do wyznaczania teoretycznych wartości opcji [Black, Scholes 1973]. Zdefiniowany w ten sposób model Blacka-Scholesa stanowił podstawę do określenia pierwszej metodyki indeksów zmienności [Brenner, Galai 1989]. Proces obliczania indeksu w tej formule polegał na analizie ofert kupna i sprzedaży wybranych serii opcji na indeks bazowy i na wyznaczeniu na tej podstawie wartości zmienności implikowanej zgodnie z koncepcją Blacka-Scholesa, a następnie na obliczeniu ostatecznej wartości indeksu zmienności [Wiśniewski 2008]. Dziesięć lat później metodykę tych indeksów zmodyfikowano, poszerzono o analizę ofert kupna i sprzedaży całej gamy z góry określonej grupy serii opcji, a obliczanie indeksu zmienności następowało w procesie iteracyjnym [Demeterfi i in. 1999]. Tak skonstruowana metodyka jest obecnie powszechnie stosowana przez giełdy zajmujące się obliczaniem indeksów zmienności:

- VIX, indeks obliczany przez Chicago Board of Option Exchange na bazie ofert na opcje na indeks S&P500 [CBOE 2003];
- VDAX, indeks obliczany przez giełdę niemiecką we Frankfurcie na bazie ofert na opcje na indeks DAX, które są kwotowane na giełdzie EUREX [Deutsche Boerse 2007];
- VSTOXX, indeks obliczany przez instytucję zajmującą się obliczaniem indeksów giełdowych STOXX na podstawie ofert na opcje na indeks EURO STOXX 50, które znajdują się w obrocie na giełdzie EUREX [STOXX 2010]
- VCAC, VBEL, VAEX, indeksy obliczane przez alians giełd NYSE-EURO-NEXT na podstawie ofert na opcje na indeksy odpowiednio CAC40, BEL20 oraz AEX, które znajdują się w obrocie na giełdzie NYSE-EURO-NEXT LiFFE [NYSE-EURONEXT 2007].

Indeksy zmienności, tak jak klasyczne indeksy giełdowe, pełnią przede wszystkim funkcję informacyjną. Ponadto indeksy zmienności, zgodnie z defi-

nicją, wyznaczają ryzyko rynkowe w okresie najbliższych 30 dni. Niska wartość indeksu zmienności utożsamiana jest z sytuacją stabilną na rynku giełdowym, zaś wysoka wartość indeksu zmienności interpretowana jest jako obawa co do rozwoju koniunktury w najbliższym okresie [CBOE 2003]. Z tego też powodu indeksy zmienności zwane są także wskaźnikami strachu (ang. *fear factor*).

Wykazano również, że indeksy zmienności pełnią funkcje antycypujące, gdyż ich bieżące wartości pozwalają określić zachowanie instrumentu bazowego [Chadwick 2006]. Z przeprowadzonych badań zależności średnich ruchomych wartości indeksu zmienności i stóp zwrotu indeksu bazowego dla obserwacji dziennych za lata 1990–2006 okazało się, że najwyższy współczynnik korelacji na poziomie 0,3 osiągnięto dla średniej ruchomej 186 sesyjnej i stopy zwrotu za okres 114 sesji, co odpowiada 5-miesięcznemu okresowi.

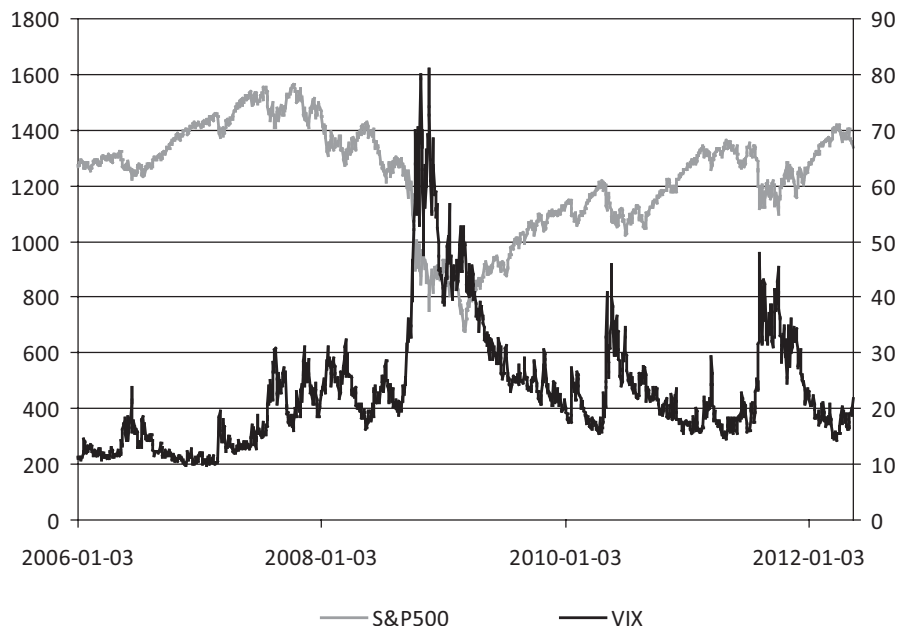
Indeksy zmienności to także podstawa dla innych instrumentów finansowych, takich jak opcje czy kontrakty terminowe. Wprowadzone przez giełdę Chicago Board of Option Exchange w 2006 roku opcje stały się na przestrzeni 5 lat jednym z popularniejszych instrumentów znajdujących się w obrocie na tym rynku. Poprzez otwarcie pozycji na określonych seriach opcji istnieje możliwość zbudowania strategii ograniczającej ryzyko inwestycyjne [CBOE 2006].

Indeksy zmienności to także wskaźniki zmiany trendów [Giot 2002]. Z obserwacji graficznych wartości indeksu zmienności oraz indeksu bazowego wynika, iż osiągnięcie przez indeks zmienności maksymalnej wartości oznacza zmianę trendu w przypadku indeksu bazowego. Mając to na uwadze, przeprowadzono badania występowania przyczynowości dla hipotetycznego indeksu zmienności rynku greckiego oraz indeksu bazowego (FTSE/ASE20). Otrzymane rezultaty dla danych z lat 2000–2002 wskazują, że występuje przyczynowość w sensie Grangera [1969] między indeksem zmienności a indeksem bazowym<sup>4</sup> [Skiadopoulos 2005].

Analiza zachowań inwestorów podczas kryzysów w latach 2008–2011 została przeprowadzona dla indeksu zmienności VIX i indeksu bazowego S&P500 oraz indeksu zmienności VDAX i indeksu bazowego DAX. Dodatkowo w badaniu został uwzględniony indeks WIG20. W obliczeniach uwzględniono dane za okres od 3 stycznia 2006 do 14 maja 2012 roku, przy czym analizowano dane w dwóch podokresach: od 3 stycznia 2006 do 31 grudnia 2010 roku oraz od 3 stycznia 2011 do 14 maja 2012 roku. Podział na poszczególne podokresy jest związany z wystąpieniem w każdym z nich fazy wzrostu i spadku o takim samym zasięgu czasowym<sup>5</sup> (rys. 2).

<sup>4</sup> Badanie przyczynowości w sensie Grangera jest opisane m.in. w [Witkowska, Matuszewska, Kompa 2008].

<sup>5</sup> Poszczególne wskaźniki zostały obliczone zgodnie z formułami przedstawionymi w pracy [Jajuga K. 2000]



### Rysunek 2

Wartości indeksów VIX w procentach (prawa skala) oraz S&P500 w punktach indeksowych (lewa skala) w okresie od 3 stycznia 2006 roku do 14 maja 2012 roku

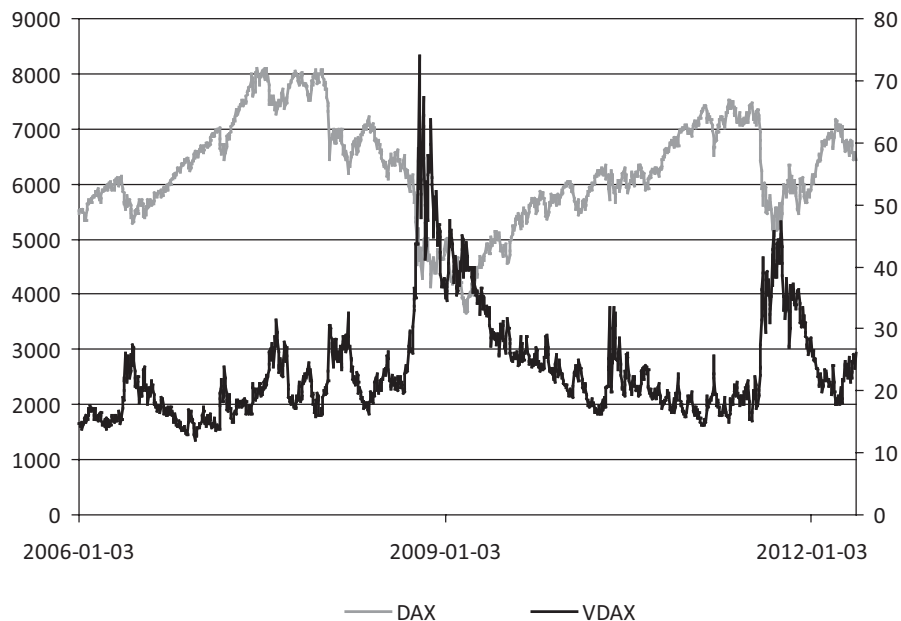
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

Kluczowym momentem podczas pierwszego kryzysu – w przypadku indeksów rynku amerykańskiego – były sesje między 8 września a 27 października 2008 roku, kiedy wartość indeksu zmienności osiągnęła rekordowe 80% i była blisko czterokrotnie większa niż jego średnia wartość w tym okresie. Minimalna wartość indeksu zmienności wyniosła natomiast 9,89%, czyli dwa razy więcej niż wartość przeciętna.

Podczas drugiego kryzysu maksymalna wartość indeksu zmienności wyniosła 48%, tj. dwa razy więcej niż wartość przeciętna. Wartość minimalna indeksu zmienności wyniosła 14,26%, a więc tylko 1,5 raza mniej niż wartość przeciętna.

W przypadku rynku niemieckiego maksymalna wartość indeksu zmienności w 2008 roku wyniosła 74% i była trzykrotnie większa niż wartość średnia w tym okresie. Wartość minimalna indeksu zmienności, tak jak w przypadku indeksu VIX, była blisko dwukrotnie niższa niż wartość przeciętna tego indeksu.

Podczas kryzysu w 2011 roku wartość indeksu zmienności VDAX wyniosła 47%, a więc o jeden punkt procentowy mniej niż wartość indeksu VIX i była – tak jak w przypadku rynku amerykańskiego – dwukrotnie większa od wartości średniej za ten okres. Wartość najniższa indeksu VDAX wyniosła 14%, a więc 1,5 wartości przeciętnej tego indeksu podczas drugiego kryzysu (rys. 3).

**Rysunek 3**

Wartości indeksów VDAX w procentach (prawa skala) i DAX w punktach indeksowych (lewa skala) w okresie od 3 stycznia 2006 roku do 14 maja 2012 roku

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

**Tabela 1**

Wartości wskaźników statystyki opisowej dla danych za okres od 3 stycznia 2006 roku do 31 grudnia 2010 roku

Wskaźniki	VIX	S&P500	VDAX	DAX	WIG20
Średnia	23,43	1218,86	23,37	6156,45	2717,92
Mediana	21,45	1260,91	20,88	6117,71	2726,48
Minimum	9,89	676,53	12,13	3666,41	1327,64
Maksimum	80,86	1565,15	74,00	8105,69	3917,87
Odchylenie standardowe	11,93	206,12	8,82	977,33	617,12
Kurioza	3,78	-0,69	5,07	-0,37	-0,72
Skośność	1,78	-0,42	2,04	-0,04	-0,09

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

Wartości indeksów zmienności, zarówno w przypadku rynku amerykańskiego, jak i niemieckiego, kształtowały się inaczej podczas kryzysu w 2008 niż w 2011 roku. Maksymalny poziom osiągnięty w 2008 roku był blisko dwukrotnie wyższy niż maksymalny poziom podczas kryzysu w 2011 roku. Tak duże zróżnicowanie może oznaczać, że inwestorzy uznali kryzys w 2011 roku za mniej istotny w swoich skutkach lub ich odporność na kryzys wzrosła, więc ich reakcja na wydarzenia była spokojniejsza. Niewielkie zróżnicowanie między wartościami indeksów VIX i VDAX może oznaczać taką samą ocenę kryzysu przez inwestorów amerykańskich i niemieckich. W tym przypadku podobieństwa występujące między rynkami to potwierdzenie tezy o tym, że rynki mają charakter globalny.

**Tabela 2**

Wartości wskaźników statystyki opisowej dla danych za okres od 3 stycznia 2011 roku do 14 maja 2012 roku

Wskaźniki	VIX	S&P500	VDAX	DAX	WIG20
Średnia	22,60	1292,16	24,33	6614,05	2492,49
Mediana	19,22	1306,22	21,35	6801,16	2363,95
Minimum	14,26	1099,23	14,40	5072,33	2089,84
Maksimum	48,00	1419,04	47,30	7527,64	2932,62
Odchylenie standardowe	7,53	70,02	8,00	644,98	271,83
Kurioza	0,32	-0,32	-0,26	-0,98	-1,61
Skośność	1,18	-0,54	0,93	-0,57	0,25

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

Analiza korelacji między poszczególnymi indeksami została przeprowadzona poprzez badanie dziennych stóp zwrotu poszczególnych indeksów obliczanych zgodnie z poniższą formułą:

$$y = \frac{\ln(I_t)}{\ln(I_{t-1})} - 1$$

gdzie:

$I$  – wartość indeksu na sesji  $t$ .

W efekcie przeprowadzonych analiz otrzymano macierze korelacji dla poszczególnych okresów badawczych (tab. 3). Podczas pierwszego kryzysu w badanej grupie indeksów amerykańskich i niemieckich największa wartość

**Tabela 3**

Macierz korelacji dziennych stóp zwrotu indeksów zmienności oraz indeksów bazowych w okresie od 3 stycznia 2006 roku do 31 grudnia 2010 roku

Indeks	VIX	S&P500	VDAX	DAX	WIG20
VIX	1,00				
S&P500	-0,71	1,00			
VDAX	0,96	-0,69	1,00		
DAX	-0,56	0,90	-0,61	1,00	
WIG20	-0,69	0,97	-0,67	0,89	1,00

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

współczynnika korelacji (0,96) występowała w przypadku indeksów zmienności. Wartość tego współczynnika w przypadku indeksów bazowych wyniosła 0,90, natomiast między indeksem bazowym a indeksem zmienności dla rynku amerykańskiego stwierdzono większą zależność ujemną (-0,71) niż w przypadku rynku niemieckiego (-0,61).

Analiza zależności między poszczególnymi indeksami w 2011 roku przyniosła inne rezultaty niż podczas kryzysu w 2008 roku. W ostatnim kryzysie współczynnik korelacji dla indeksów zmienności wynosił 0,94, a więc mniej niż podczas pierwszego z analizowanych kryzysów. Mniej również wyniósł współczynnik korelacji między indeksami bazowymi, gdyż jego wartość spadła do poziomu 0,78. Zwiększyły się natomiast wartości współczynników korelacji między indeksem bazowym a indeksem zmienności danego rynku. Dla rynku amerykańskiego wartość współczynnika wyniosła -0,90, zaś -0,96 dla rynku niemieckiego.

**Tabela 4**

Macierz korelacji dziennych stóp zwrotu indeksów zmienności oraz indeksów bazowych w okresie od 3 stycznia 2010 roku do 14 maja 2012 roku

Indeks	VIX	S&P500	VDAX	DAX	WIG20
VIX	1,00				
S&P500	-0,90	1,00			
VDAX	0,94	-0,81	1,00		
DAX	-0,87	0,78	-0,95	1,00	
WIG20	-0,50	0,28	-0,68	0,77	1,00

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)

Przeprowadzona analiza współczynników korelacji potwierdza stawianą w dotychczasowych badaniach tezę, iż między indeksami zmienności a indeksami bazowymi występuje zależność ujemna. Biorąc jednak pod uwagę kształtowania się korelacji między analizowanymi kryzysami okazuje się, że wartość tych współczynników między indeksem zmienności a indeksem bazowym jest większa w 2011 niż w 2008 roku. Fakt ten może oznaczać, że podczas ostatniego kryzysu inwestorzy zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i Niemczech zachowywali się racjonalnej niż podczas kryzysu w 2008 roku, a ich obawy co do dalszego rozwoju sytuacji były mniejsze niż w pierwszym z badanych okresów.

## Podsumowanie

Kryzysy zapoczątkowane w 2008 roku na rynku kredytów hipotecznych w Stanach Zjednoczonych oraz w sektorze bankowym strefy euro w 2011 roku, skutkowały silnymi spadkami kursów akcji spółek giełdowych na głównych giełdach światowych. Wydarzenia te również miały wpływ na zmianę sposobu postrzegania rynków kapitałowych przez inwestorów giełdowych, które wyrażają wartości indeksów zmienności. W okresach największej paniki, kiedy wartości indeksów giełdowych spadały w przeciągu jednego dnia powyżej 3%, wartości indeksów zmienności osiągały historyczne maksima. Z przeprowadzonej analizy indeksów zmienności w wybranych okresach wynika, że w każdym z nich mieliśmy do czynienia z zupełnie odmiennym zachowaniem inwestorów. W pierwszym z analizowanych okresów (styczeń 2006 – grudzień 2010) rynki giełdowe charakteryzowały się dużo większą zmiennością niż w drugim z analizowanych okresów (styczeń 2011 – maj 2012). Obserwacja ta prowadzi do postawienia tezy, iż doświadczenia zdobyte przez inwestorów giełdowych podczas pierwszego kryzysu pozwoliły na ich większe zdystansowanie się do kryzysu w 2011 roku. Zauważalny wzrost zależności wyrażony wskaźnikiem korelacji między analizowanymi okresami oznacza zmianę podejścia inwestorów do lokowania swojego kapitału w papiery wartościowe. Uczestnicy obrotu giełdowego wykorzystują różne strategie, które mają na celu ograniczanie ryzyka inwestycyjnego, a to wszystko prowadzi do wzrostu korelacji między indeksami bazowymi a indeksami zmienności.

Na podstawie tych obserwacji można stwierdzić, iż kolejne kryzysy są okazją do zdobycia nowego doświadczenia przez inwestorów giełdowych, wyciągnięcia konstruktywnych wniosków oraz podjęcia działań w takim kierunku, aby kolejne kryzysy nie skutkowały tak negatywnymi konsekwencjami jak każdy kryzys wcześniejszy.

## Literatura

- BLACK F., SCHOLES M., *The pricing of options and corporate liabilities*, Journal of Political Economy 81: 637–659, 1973.
- BRENNER M., GALAI D., *New Financial Instruments for Hedging Changes in Volatility*, Financial Analysts Journal, July-August, 61–65, 1989.
- Chicago Board Option Exchange, *CBOE VIX Volatility Index*, White Paper of Chicago Board Option Exchange, 2003.
- Chicago Board Option Exchange, *CBOE Volatility Index Options Strategy “Reverse Collar”*, Chicago Board Option Exchange, 2006.
- CHADWICK S., *Can the VIX Signal Market Direction? Quantitative Trading and Derivatives Strategy*, Credit Suisse, 2006.
- DEMETERFI K., DERMAN E., KAMAL M., ZOU J., *More you ever wanted to know about Volatility Swaps*, Goldman Sachs Quantitative Strategies Research Notes, March 1999.
- Deutsche Boerse, *Guide to the volatility indices of Deutsche Boerse*, White Paper of Deutsche Boerse, 2007.
- GRANGER C.W.J., *Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods*, Econometrica 37: 424–438, 1969.
- GIOT P. *Implied Volatility Indices as Leading Indicators of Stock Index Returns?*, Working Paper, UCLCORE 50, 2002.
- HULL J., *Kontrakty terminowe i opcje – wprowadzenie*, WIG PRESS, Warszawa 1997.
- JAJUGA K., *Metody ekonometryczne i statystyczne w analizie rynku kapitałowego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 2000.
- NYSE-EURONEXT, *The Volatility Indices. Methodology*, 2007.
- ROSZKOWSKI W., *Kryzys w Europie jest wielowymiarowy. Unia chyli się ku upadkowi*, PAP SA, 2011.
- SCHWARTZ A., *Przyczyny kryzysu finansowego w 2008 roku*, Liberté – Gospodarka 11, 2009 (www.liberte.pl).
- SKIADOPOULOS G., *The Greek Implied Volatility Index: Construction and Properties*, Working Paper, University of Piraeus 2005.
- STOXX, *STOXX Index Guide*, 2010.
- World Federation Of Exchanges, *Annual Statistics Report*, 2009.
- World Federation Of Exchanges, *Annual Statistics Report*, 2012.
- WIŚNIEWSKI T., *Wskaźniki kontraktów terminowych*, Wiadomości statystyczne 5: s. 17–29, 2005.
- WIŚNIEWSKI T., *Indeksy zmienności – metodologia i zastosowanie*, Rynek Kapitałowy: s. 329–340, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2008.
- WITKOWSKA D., MATUSZEWSKA A., KOMPA K., *Wprowadzenie do ekonometrii dynamicznej i finansowej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.



## **Crisis 2008 Versus Crisis 2011: Alike and Unlike. The Behavior of Investors Based on Volatility Indices Analysis**

### **Abstract**

Between September 2008 and August 2011 by the major stock exchanges worldwide swept two deep waves decreases the value of the shares. However, the source decreases the value of shares in each of these cases were different. In the 2008 crisis had its origins in the United States and was associated with a decrease confidence in the banking sector, while in 2011 the source of the crisis were the most indebted countries in trouble the eurozone and the impact of these developments on the economies of other countries in Europe and the world.

An analysis of selected stock market indices and their characteristics indicate that these events had a significant influence on the behavior of investors in the capital market. The results of analysis were conducted based on changes in volatility indices and relations between the indices representing the selected markets (the United States, Germany and Poland).