

STUDIA OECONOMICA POSNANIENSIA

2015, vol. 3, no. 4

Wprowadzenie (<i>Ryszard Barczyk, Józef Garczarczyk</i>).....	3
Marcin Spychała Czynniki wzrostu gospodarczego Polski na tle wybranych państw świata w latach 2005–2013	5
Zuzanna Urbanowicz Stabilizacja makroekonomiczna w strefie Euro w latach 1999–2013	30
Joanna Spychała Wpływ nierównowagi finansów publicznych na wzrost gospodarczy w Unii Europejskiej	50
Mirosław Walawski Stabilizacja makroekonomiczna gospodarki rosyjskiej w latach 1997-2012 ...	67
Ryszard Barczyk Cykl koniunkturalny a cykle kredytowe w polskiej gospodarce w latach 1998-2013	78
Agnieszka Szczepkowska-Flis, Anna Kozłowska Rola kreatywnej destrukcji w kształtowaniu wahań koniunkturalnych – analiza empiryczna na przykładzie polskiego przemysłu przetwórczego	90
Paweł Mikołajczak Koniunktura gospodarcza a kształtowanie się kredytów bankowych dla przedsiębiorstw	107
Robert Skikiewicz Popyt przedsiębiorstw na kredyt bankowy a koniunktura gospodarcza	127
Anna Zielińska-Chmielewska Zastosowanie analizy dyskryminacyjnej do oceny zagrożenia upadłością polskich przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego	139

Sylwester Białowas, Iwona Olejnik

Oszczędności gospodarstw domowych w różnych fazach cyklu koniunkturalnego	153
---	-----

Mirosława Kaczmarek

Nastroje konsumentów jako kryterium segmentacji klientów indywidualnych korzystających z usług bankowości internetowej	166
--	-----

Anna Zielińska-Chmielewska

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Towaroznawstwa, Katedra
Koniunktury Gospodarczej
anna.zielinska@ue.poznan.pl

ZASTOSOWANIE ANALIZY DYSKRYMINACYJNEJ DO OCENY ZAGROŻENIA UPADŁOŚCIĄ POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO

Streszczenie: Upadłość przedsiębiorstw jest poważnym zagrożeniem dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki. Dlatego prowadzenie analiz dyskryminacyjnych do prognozowania upadłości przedsiębiorstw nabiera znaczenia. Celem opracowania jest ocena sytuacji finansowej wybranych przedsiębiorstw przemysłu mięsnego z punktu widzenia zagrożenia upadłością przy wykorzystaniu polskich modeli analizy dyskryminacyjnej. Głównym kryterium doboru jednostek do badań była: produkcja mięsa i wyrobów z mięsa (przynależność przedsiębiorstw do grupy 15.11 według PKD), forma prawna: spółka akcyjna zatrudniająca powyżej 50 osób oraz dostępność danych finansowych w analizowanym okresie. Z opracowania wynika, że w bardzo dobrej sytuacji finansowej znajdowały się wszystkie badane przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego. W latach 2008 i 2009 najtrudniejszą sytuacją finansową, a w konsekwencji największym zagrożeniem upadłością były obciążone dwie spółki: Pamapol SA i Tarczyński SA. Należy zaznaczyć, że szczególnie wrażliwy na pogarszającą się sytuację badanych podmiotów, a tym samym najczęstszą groźbę upadłości, sygnalizowały: model D. Wierzby (w przypadku wszystkich spółek), model INE PAN 6 (DUDA SA w 2009 roku), model INE PAN 7 (DUDA SA w 2009 roku i Pamapol SA w 2008 roku) oraz D. Hadasik (Pamapol SA w latach 2008 i 2009).

Słowa kluczowe: upadłość przedsiębiorstwa, analiza dyskryminacyjna, prognozowanie zagrożenia upadłością, ocena kondycji finansowej, przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego, Polska.

Klasyfikacja JEL: G17, G31, M41, Q14.

THE USE OF DISCRIMINANT ANALYSIS FOR ASSESSING THE RISK OF BANKRUPTCY AMONG POLISH MEAT PROCESSING ENTERPRISES

Abstract: Bankrupt firms pose a significant problem to the proper functioning of every economy. Thus, bankruptcy prediction is becoming a more and more important issue from an economic point of view. The aim of this study was to assess the financial situation of selected meat processing enterprises with respect to their bankruptcy risk. In order to assess the financial condition of the enterprises examined, selected Polish models of discriminant analysis were used. The companies were selected for the study according to the following criteria: meat processing being the main area of business operations (companies belonging to group 15.11 according to the Polish Classification of Activities – PKD); a specific legal status (a limited liability company or a joint stock company employing more than 50 people); and the availability of financial data. The research shows that all the analysed meat processing companies were in a good financial condition, with the exception of Pamapol and Tarczyński which experienced financial difficulties in the period 2008–2009. The highest prognostic levels of bankruptcy were shown by D. Wierzba's model (for all the examined enterprises), the INE PAN 6 model (DUDA SA in 2009), the INE PAN 7 model (DUDA SA in 2009 and Pamapol SA in 2008), and D. Hadasik's model (Pamapol SA in 2008–2009).

Keywords: bankruptcy, discriminant analysis, prognosis of bankruptcy risk, assessment of financial condition, meat processing enterprises, Poland.

Wstęp

Polski rynek mięsa charakteryzuje się dużym potencjałem oraz wysoką pozycją wśród innych działów gospodarki krajowej. Podmioty na tym rynku działają w warunkach dużej ekspozycji różne rodzaje ryzyka, w tym na ryzyko ekonomiczne i produkcyjne. W Polsce zjawisko upadłości jako sposób przymusowego zaprzestania działalności gospodarczej nie występowało aż do 1989 roku, ponieważ sądy powszechne nie rejestrowały spraw o ogłoszenie upadłości [Cubała 1992]. Upadłość jako ważny element życia gospodarczego pojawiła się po 1989 roku – wraz z liberalizacją życia gospodarczego.

W gospodarce rynkowej podstawowym warunkiem prawidłowego funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw jest zachowanie zdolności finansowej. Utrata płynności finansowej jest rozumiana jako brak zdolności przedsiębiorstwa do dokonywania zakupów dóbr i usług potrzebnych do zaspokajania jego potrzeb produkcyjnych, jak również brak zdolności do regulowania wszelkich

zobowiązań finansowych w pełnej wysokości i w obowiązujących terminach [Joschke 1975; Bednarski 1987; Duraj 1989; Kulawik 1992; Hill i Sartoris 1995; Kurtys 1998; Michalski 2005; Pike i Neale 1999; Kusak 2006]. Utrata płynności finansowej wpływa na pogorszenie się ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, prowadząc nawet do jego likwidacji. Jedną z najbardziej drastycznych przyczyn zaprzestania działalności jest likwidacja wskutek upadłości. Jest ona rozumiana jako zaprzestanie przez przedsiębiorcę działalności gospodarczej o charakterze trwałym, prowadzące do jego fizycznej likwidacji i wykreślenia go z odpowiedniego wykazu jednostek gospodarczych [Ustawa z dnia 28 lutego 2003]. Zatem upadłość jest sposobem przymusowego zaprzestania działalności gospodarczej. Bezpośrednią przyczyną upadłości jest trwałe zaprzestanie spłacania długów przez przedsiębiorstwo [Hadasik 1998]. Przyczyny upadłości dzielą się na endogeniczne i egzogeniczne. W skład przyczyn endogenicznych (wewnętrznych, tkwiących w samym przedsiębiorstwie) zalicza się przyczyny o charakterze jakościowym, najczęściej związane z błędami w jego zarządzaniu, niewłaściwym doбором kadry zarządzającej, brakiem odpowiedniego systemu informacji finansowo – księgowej, nadmiernym tempem rozwoju, prowadzeniem działalności na zbyt szeroką skalę, jak również równoczesnym prowadzeniem kilku kapitałochłonnych przedsięwzięć [Argenti 1976]. Przyczyny endogeniczne są następstwem nieefektywnego funkcjonowania przedsiębiorstwa, któremu można zaradzić, gdyż leżą w gestii przedsiębiorców. Drugą grupę przyczyn upadłości upatruje się w czynnikach zewnętrznych, na które podmioty nie mają wpływu. Do tej grupy czynników zalicza się niestabilność przepisów regulujących prowadzenie działalności gospodarczej w kraju oraz politykę fiskalną państwa. Należy zwrócić uwagę na to, że upadłość nie zawsze jest zjawiskiem negatywnym, ponieważ „oczyszcza” rynek z podmiotów nieefektywnych i prowadzi do lepszej alokacji zasobów przedsiębiorstwa. W większości wypadków upadłość przedsiębiorstwa wiąże się z poniesieniem dodatkowych kosztów przez inne jednostki i może być realnym zagrożeniem dla pozostałych podmiotów gospodarujących.

Głównym celem artykułu jest ocena sytuacji finansowej wybranych przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego z punktu widzenia zagrożenia upadłością. W opracowaniu poddano weryfikacji hipotezę o skuteczności modeli analizy dyskryminacyjnej do oceny sytuacji finansowej polskich przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego z punktu widzenia zagrożenia upadłością. Do oceny kondycji finansowej jednostek wykorzystano wybrane polskie modele analizy dyskryminacyjnej o dużej skuteczności. Przy wyborze obiektów badawczych posłużono się metodą doboru celowego. Kryteriami doboru było równoczesne spełnienie – przez wszystkie podmioty – następujących warunków:

- produkcja mięsa i wyrobów z mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu i królików (PKD 15.11),
- prowadzenie działalności gospodarczej w formie spółki akcyjnej,
- zatrudnienie powyżej 50 pracowników,
- dostępność danych finansowych analizowanych przedsiębiorstw opublikowanych w Monitorach Polskich B za lata 2005–2011.

Materiał i badania

Wielu z autorów badań nad upadłością [Argenti 1976; Altman 1983; Gajdka i Stos 1996; Hadasik 1998; Wierzba 2000; Hamrol, Czajka i Ciechocki 2004; Mączyńska 2004; Antonowicz 2007a i 2007b; Grzegorzewska. 2008] twierdzi, że upadłość nie pojawia się nagle, że niektóre z symptomów mogą zostać wykryte z dużym wyprzedzeniem, dając szansę podjęcia działań naprawczych. Jedną z ważniejszych decyzji podejmowanych przez zarządy jednostek gospodarczych jest kształtowanie struktury kapitału własnego względem obcego. W krótkim okresie wprowadzenie do przedsiębiorstwa obcych źródeł finansowania ma na celu umożliwienie sfinansowania inwestycji, które nie byłyby możliwe bez dodatkowych funduszy. Z kolei w długim okresie zewnętrzne źródła finansowania służą zwiększeniu zysku przypadającego na jednostkę zaangażowanego kapitału własnego, czyli uzyskaniu efektu dźwigni finansowej. Jeśli natomiast przedsiębiorstwo nie wypracuje założonego zysku, to staje w obliczu trudności obsługi zaciągniętych zobowiązań finansowych. Zatem wypracowana w przedsiębiorstwie struktura i udział kapitału własnego względem kapitału obcego w istotny sposób decyduje o potencjalnym zagrożeniu upadłością [Scott 1981; Daily i Dalton 1994]. Wykrycie pierwszych oznak trudności finansowych przedsiębiorstwa jest możliwe dzięki przeprowadzeniu analiz porównawczych kondycji finansowej przedsiębiorstw danej branży lub rejestrowaniu zmian ich kondycji w czasie. Naukowcy w celu podjęcia określonych działań zapobiegawczych nadal poszukują metod wykrywania zagrożenia finansowego ze znacznym wyprzedzeniem czasowym.

W opracowaniu przeprowadzono kompleksową analizę 750 danych finansowych pięciu polskich przedsiębiorstw przemysłu mięsnego: BeefSan SA, Duda SA, Indykpol SA, Pamapol SA, Tarczyński SA, a następnie przy wykorzystaniu pięciu modeli analizy dyskryminacyjnej dokonano oceny zagrożenia upadłością.

Według Raportu Coface [Baranowska-Skimina 2013] w Polsce w latach 1997–2008 następował systematyczny wzrost liczby postanowień

upadłościowych z 794 do 1863 w latach 1997–2002, z wyjątkiem 2003 roku (1798), a po 2003 roku odnotowano dalszy ich wzrost z 1798 do 4011 w 2008 roku. Od 2009 roku liczba upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej utrzymuje się na względnie stałym, aczkolwiek nadal wysokim poziomie. W 2011 roku sądy ogłosiły upadłość 723 polskich firm, a w 2012 roku upadło 877 podmiotów, co oznacza wzrost o ponad 21% w stosunku do roku 2011. Analizując upadłość pod kątem form prawnych, w latach 2008–2011 najczęściej upadło spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, podmiotów fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz spółek akcyjnych.

Tabela 1. Charakterystyka obiektów badawczych w 2011 roku

Nazwa przedsiębiorstwa	Forma prawna	Liczba zatrudnionych	Przychód ze sprzedaży ogółem (tys. zł)
BeefSan	spółka akcyjna	74	11 721
Duda	spółka akcyjna	521	1 455 295
Indykpol	spółka akcyjna	1131	883 203
Pamapol	spółka akcyjna	544	208 158
Tarczyński	spółka akcyjna	500	370 123

Źródło: Opracowano na podstawie danych Monitorów Polskich B w 2013 roku.

Z danych zawartych w tabeli 1 wynika, że wszystkie analizowane przedsiębiorstwa w 2011 roku zatrudniały od 74 pracowników (BeefSan SA) do 1131 pracowników (Indykpol SA). W 2011 roku odnotowano przychód ze sprzedaży ogółem w wartościach od 11 721 tys. zł (BeefSan) do 1 455 295 tys. zł (ZPM Duda SA). Należy zaznaczyć, że spółka BeefSan SA w dniu 1 stycznia 2011 roku zmieniła nazwę z BeefSan SA na PBS Finanse SA, wraz z którą nastąpiło rozdzielenie działalności na bankowość komercyjną i pozostałe usługi związane z pośrednictwem finansowym oraz prowadzenie dotychczasowej działalności w zakresie przetwarzania i konserwowania mięsa oraz produkcji wyrobów z mięsa. W związku z powyższym, prognozowanie zagrożenia upadłością z wykorzystaniem analiz dyskryminacyjnych dla spółki BeefSan SA dotyczyło okresu pełnej dostępności do danych finansowych działalności w ramach 15.11 PKD w okresie od 2005 do 2009 roku włącznie.

U podstaw większości stosowanych w praktyce modeli prognostycznych leży założenie, że funkcjonujące w danym momencie przedsiębiorstwa należą do jednej z dwóch rozłącznych populacji badawczych: firm „w dobrej kondycji finansowej” oraz „w złej kondycji finansowej”. Budowa i prognozowanie modeli

przewidywania upadłości opiera się na informacjach charakteryzujących aktualną ekonomiczno-finansową sytuację podmiotów, dlatego uzyskane wyniki ewentualnej upadłości dotyczą najbliższego roku sprawozdawczego. Metody oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw należą do grupy dynamicznych analiz finansowych. Ich zadaniem jest oddanie pełnego, wielowymiarowego obrazu, tzw. stanu działania podmiotu. Niestety niewątpliwą wadą tych metod jest to, że nie zawierają zmiennych jakościowych, takich jak kwalifikacje kadry kierowniczej czy pozycję przedsiębiorstwa na rynku. Ponadto jedną z ważniejszych trudności stosowania analiz wskaźnikowych jest ustalenie punktu odniesienia dla badanych przedsiębiorstw, gdyż ma on decydujący wpływ na dokonane oceny, postulowane wnioski i proponowane rozwiązania w zakresie ich dalszego działania.

W artykule zastosowano pięć wybranych polskich modeli analizy dyskryminacyjnej wysokiej skuteczności, do których zalicza się: modele opracowane przez zespół naukowy Instytutu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk w Warszawie pod redakcją E. Mączyńskiej, zwane modelami INE 6 i INE 7, model Hadasik, model poznański (Hamrola, Czajki i Piechockiego) oraz model Wierzby. Wybór modeli do analizy dyskryminacyjnej został dokonany na podstawie kryterium maksymalnej średniej sprawności ogólnej, jakie w latach 2002–2006 uzyskało 36 polskich i 16 zagranicznych modeli prognozowania upadłości przedsiębiorstw [za: Antonowicz 2007a].

Pierwszym z analizowanych modeli prognostycznych jest model INE 6, który powstał wskutek analiz sprawozdań finansowych 80 spółek notowanych na GPW w Warszawie w latach 1997–2001. Za wartość krytyczną w modelu INE 6 przyjęto 0, co oznacza, że podmioty, które osiągnęły wartość poniżej zera, zostały zakwalifikowane do populacji „o złej kondycji finansowej”, a powyżej zera – „o dobrej kondycji finansowej”. Model INE 6 charakteryzuje się sprawnością na poziomie 94,20% [Antonowicz 2007b], i jest opisany wzorem [Mączyńska 2004]:

$$Z_6 = 9,478 A_1 + 3,613 A_2 + 3,246 A_3 + 0,455 A_4 + 0,802 A_5 - 2,478,$$

gdzie:

- A_1 – wynik operacyjny/wartość aktywów,
- A_2 – wartość kapitału własnego/wartość aktywów,
- A_3 – (wynik finansowy netto + amortyzacja)/suma zobowiązań,
- A_4 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe,
- A_5 – przychody ze sprzedaży/wartość aktywów.

Model INE 7 przyjmuje postać [Mączyńska 2004]:

$$Z_7 = 9,498 A_1 + 3,566 A_2 + 2,903 A_3 + 0,452 A_4 - 1,4987,$$

gdzie:

- A_1 – wynik operacyjny/wartość aktywów,
- A_2 – wartość kapitału własnego/wartość aktywów,
- A_3 – (wynik finansowy netto + amortyzacja)/suma zobowiązań,
- A_4 – aktywa obrotowe/zobowiązania krótkoterminowe.

Za wartość krytyczną w modelu INE 7 przyjęto 0, co oznacza, że podmioty, które osiągnęły wartość poniżej zera zostały zakwalifikowane do populacji „o złej kondycji finansowej”, a powyżej zera – do populacji „o dobrej kondycji finansowej”. Model INE 7 charakteryzuje się najwyższą sprawnością równą 94,82%.

Trzeci model, autorstwa D. Hadasik, został zbudowany na podstawie analiz 61 przedsiębiorstw, należących do grupy niezagrożonych upadłością (39) i upadłych (22), które w latach 1991–1997 złożyły wniosek o upadłość w sądzie wojewódzkim w Poznaniu, Pile oraz Lesznie. Wartością graniczną funkcji dyskryminacyjnej jest 0. Analizowane podmioty charakteryzowały się odmienną strukturą własności. Większość z nich stanowiły przedsiębiorstwa państwowe, spółki z o.o., spółki akcyjne i spółdzielnie. Model D. Hadasik odznaczał się wyjściową skutecznością na poziomie 95,08%, a w badaniach przeprowadzonych przez zespół M. Hamrola i J. Chodakowskiego na poziomie 57,6%. Model D. Hadasik jest opisany wzorem [Hamrol i Chodakowski 2008]:

$$Z_H = 2,362 + 0,365 A_1 - 0,765 A_2 - 2,404 A_3 + 1,590 A_4 + 0,002 A_5 - 0,012 A_6,$$

gdzie:

- A_1 – aktywa bieżące/zobowiązania bieżące,
- A_2 – (aktywa bieżące – zapasy)/zobowiązania bieżące,
- A_3 – zobowiązania ogółem/aktywa ogółem,
- A_4 – (aktywa bieżące – zobowiązania krótkoterminowe)/pasywa ogółem,
- A_5 – należności/przychody ze sprzedaży,
- A_6 – zapasy/przychody ze sprzedaży.

Model czwarty to model poznański opisany wzorem [Hamrol, Czajka i Piechocki 2004]:

$$Z_{POZ} = 3,562 A_1 + 1,588 A_2 + 4,288 A_3 + 6,719 A_4 - 2,368,$$

gdzie:

- A_1 – wynik finansowy netto/majątek całkowity,
- A_2 – (majątek obrotowy – zapasy)/zobowiązania krótkoterminowe,
- A_3 – kapitał stały/majątek całkowity,
- A_4 – wynik finansowy ze sprzedaży/przychody ze sprzedaży.

Za wartość krytyczną funkcji dyskryminacyjnej w modelu poznańskim przyjęto zero. Model ten został zbudowany na podstawie analiz sprawozdań finansowych 100 polskich spółek prawa handlowego w latach 1999–2002, przy czym połowa z badanych podmiotów należała do przedsiębiorstw niezagrożonych upadłością, tzw. zdrowych przedsiębiorstw. Za upadłe uznano te jednostki, dla których przeprowadzono postępowanie upadłościowe lub układowe. Wybór zdrowych jednostek wynikał z wielkości ich aktywów. Model poznański wyróżniał się wyjściową skutecznością na poziomie 96%.

Ostatnim z analizowanych modeli jest model D. Wierzby, który można opisać równaniem [Wierzba 2000]:

$$Z_w = 3,26 A_1 + 2,16 A_2 + 0,3 A_3 + 0,69 A_4,$$

gdzie:

- A_1 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/aktywa ogółem,
- A_2 – (zysk z działalności operacyjnej – amortyzacja)/przychody ze sprzedaży produktów,
- A_3 – aktywa obrotowe/zobowiązania całkowite,
- A_4 – kapitał obrotowy/aktywa ogółem.

Wartość krytyczna w tym modelu jest równa 0. Przedsiębiorstwa, dla których wartość funkcji dyskryminacyjnej jest liczbą ujemną, uznaje się za zagrożone upadłością. Z kolei przedsiębiorstwa o wysokiej wartości dodatniej uznaje się za sprawnie funkcjonujące. Przy konstrukcji modelu wykorzystano dane finansowe 24 przedsiębiorstw zagrożonych i niezagrożonych upadłością. Za zagrożone upadłością uznano te, dla których upadłość została ogłoszona wyrokiem sądu gospodarczego lub wobec których w latach 1995–1998 trwało postępowanie układowe. Model charakteryzował się 92% skutecznością.

Tabela 2. Wyniki zastosowanych funkcji dyskryminacyjnych dla analizowanych przedsiębiorstw przemysłu mięsnego w latach 2005–2011.

Model	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BeefSan SA							
INE PAN (6)	2,19	2,30	1,52	1,20	2,29	b.d.	b.d.
INE PAN (7)	1,96	2,29	1,65	0,95	1,56	b.d.	b.d.
Hadasik	1,59	2,00	1,32	0,13	0	b.d.	b.d.
Poznański	2,86	3,37	2,35	1,60	1,28	b.d.	b.d.
Wierzby	0,17	0,44	0,24	–0,11	0,24	b.d.	b.d.
Duda SA							
INE PAN (6)	2,06	2,36	1,17	0,87	–1,92	1,79	2,42
INE PAN (7)	2,02	2,39	1,52	0,76	–2,62	1,24	1,59
Hadasik	1,63	1,51	1,21	0,26	0,08	0,64	0,87
Poznański	3,65	4,49	2,70	0,67	0,43	2,11	2,47
Wierzby	0,39	0,55	0,31	0,19	–1,41	0,13	0,19
Indykpol SA							
INE PAN (6)	3,24	4,50	5,93	2,77	4,06	2,11	1,49
INE PAN (7)	2,40	2,15	2,90	0,66	1,61	1,45	0,86
Hadasik	1,43	1,72	2,17	1,17	1,19	1,17	0,86
Poznański	3,20	1,56	2,31	1,96	2,59	4,48	3,09
Wierzby	0,12	0,24	0,53	–0,13	0,20	–0,09	–0,05
Pamapol SA							
INE PAN (6)	1,41	6,22	2,77	0,79	3,22	1,70	1,21
INE PAN (7)	1,82	2,42	1,37	–0,20	1,31	1,88	1,40
Hadasik	1,85	1,89	0,95	–2,12	–2,01	1,40	1,40
Poznański	1,14	3,98	2,11	2,52	2,61	2,37	2,13
Wierzby	0,10	0,57	0,11	–1,26	–0,63	0,24	0,08
Tarczyński SA							
INE PAN (6)	4,07	1,88	0,98	1,17	2,25	2,34	1,14
INE PAN (7)	3,13	1,52	0,90	0,97	1,78	2,07	0,91
Hadasik	1,26	0,53	0,80	0,83	0,93	1,09	0,89
Poznański	2,54	1,82	1,88	1,56	1,90	2,40	1,52
Wierzby	0,08	–0,24	–0,50	–0,45	–0,09	0,01	–0,15

Źródło: Opracowano na podstawie sprawozdań finansowych badanych jednostek.

Z przeprowadzonych analiz z wykorzystaniem modeli INE PAN 6 oraz INE PAN 7 wynika, że w latach 2005–2011 wszystkie badane przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego znajdowały się w dobrej sytuacji finansowej. Najwyższe wartości dodatnie przekraczające wartość krytyczną (0) osiągnął Indykpol SA, Pamapol SA oraz Tarczyński SA.

W modelu INE 6 w spółce BeefSan odnotowano dodatnie i stabilne wartości funkcji dyskryminacyjnej na poziomie od 1,20 (2008 r.) do 2,30 (2006 r.). W modelu INE 7 wartości funkcji dyskryminacyjnej kształtowały się w granicach od 0,95 (2008 r.) do 2,29 (2006 r.), co świadczy o braku zagrożenia upadłością tej spółki w tym okresie w obu modelach.

W modelu INE 6 w PKM Duda SA wartości funkcji dyskryminacyjnej były dodatnie, z wyjątkiem 2009 roku (−1,92) i oscylowały na poziomie od 1,87 (2008 r.) do 2,36 (2006 r.). W modelu INE 7 funkcja przyjmowała wartości dodatnie, z wyjątkiem 2009 roku (−2,62) na poziomie od 0,76 (2008 r.) do 2,39 (2006 r.), co oznacza, że w analizowanym okresie PKM Duda SA charakteryzował się dobrymi wynikami finansowymi niezagrażającymi upadłością.

W modelu INE 6 zakłady Indykpol SA uzyskiwały wartości od 1,49 (2011 r.) do 5,93 (2007 r.), a w modelu INE 7 wartości tej funkcji kształtowały się na poziomie od 0,86 (2011 r.) do 2,90 (2007 r.), co oznacza, że w obu wypadkach wypracowane wyniki również wskazywały na dobrą kondycję finansową tej spółki.

W modelu INE 6 zakłady mięsne Pamapol SA uzyskane wartości funkcji dyskryminacyjnej były dodatnie i oscylowały na wysokim poziomie od 0,79 (2008 r.) do 6,22 (2006 r.). W modelu INE 7 odnotowano zróżnicowane dodatnie wartości od 1,31 (2009 r.) do 2,42 (2006 r.), co oznacza, że Pamapol SA nie był zagrożony upadłością, z wyjątkiem 2008 roku, gdy funkcja przyjęła wartość ujemną równą (−0,20).

W modelu INE 6 zakłady mięsne Tarczyński SA uzyskiwały wysokie wartości dodatnie na poziomie od 0,98 (2007 r.) do 4,07 (2005 r.). W modelu INE 7 w spółce również odnotowano stabilne, wysokie wartości od 0,90 (2007 r.) do 3,13 (2005 r.), co oznacza, że oba modele nie zakwalifikowały zakładów Tarczyński SA do podmiotów zagrożonych upadłością.

W modelu Hadasik we wszystkich pięciu spółkach w okresie od 2005 do 2011 roku funkcje dyskryminacyjne osiągnęły wartości dodatnie, z wyjątkiem Pamapol SA w 2008 roku (−2,12) oraz w 2009 roku (−2,01). Najwyższe dodatnie wartości świadczące o dobrej kondycji finansowej uzyskał Indykpol SA, które występowały na poziomie od 0,86 (2011 r.) do 2,17 (2007 r.), Tarczyński SA od 0,53 (2006 r.) do 1,26 (2005 r.), Duda SA od 0,08 (2009 r.) do 1,63 (2005 r.) oraz BeefSan od 0 (2009 r.) do 1,59 (2005 r.), z wyłączeniem lat 2010 i 2011, za które nie uzyskano niezbędnych do obliczeń danych finansowych. W spółce Pamapol wartości funkcji dyskryminacyjnych były dodatnie, z wyjątkiem lat 2008 i 2009, kształtując się na poziomie od 0,95 (2007 r.) do 1,89 (2006 r.).

W modelu poznańskim we wszystkich pięciu spółkach w okresie od 2005 do 2011 roku odnotowano dodatnie wartości funkcji dyskryminacyjnej, co oznacza, że wszystkie analizowane podmioty były zdrowe i „nie były zagrożone upadłością”. Najwyższe dodatnie wartości funkcji dyskryminacyjnej odnotowano w spółce Indykpol, które kształtowały się na poziomie od 4,48 (2010 r.) do 1,56 (2006 r.), Pamapol SA od 1,14 (2005 r.) do 3,98 (2006 r.), Tarczyński SA od 1,52 (2011 r.) do 2,54 (2005 r.), PKM Duda SA od 4,49 (2006 r.) do 0,43 (2009 r.) oraz BeefSan SA od 3,37 (2006 r.) do 1,28 (2009 r.).

W modelu Wierzby we wszystkich pięciu spółkach w okresie od 2005 do 2011 roku zaobserwowano zarówno dodatnie, jak i ujemne wartości funkcji dyskryminacyjnej. Najwyższe dodatnie wartości funkcji odnotowano w spółce Duda SA od 0,13 (2010 r.) do 0,55 (2006 r.), a w 2009 roku model Wierzby ujawnił wartość ujemną funkcji (–1,41). Podobnie w BeefSan SA dodatnie wartości funkcji oscylowały w granicach od 0,17 (2005 r.) do 0,44 (2006 r.), z wyjątkiem roku 2008 (–0,11). Model Wierzby dla Pamapol SA, Indykpol SA oraz Tarczyński SA ujawnił co najmniej tyle samo dodatnich co ujemnych wartości. W Pamapol SA dodatnie wartości funkcji występowały od 0,08 (2011 r.) do 0,57 (2006 r.), z wyjątkiem lat 2008 (–1,26) i 2009 (–0,63). W Indykpol SA dodatnie wartości funkcji występowały od 0,12 (2005 r.) do 0,53 (2007 r.), z wyjątkiem lat: 2008 (–0,13), 2010 (–0,09) i 2011 (–0,05). W Tarczyński SA ujemne wartości funkcji występowały na poziomie od –0,09 (2009 r.) do –0,50 (2007 r.), z wyjątkiem lat 2005 (0,08) i 2010 (0,01).

W 2008 roku tylko model Wierzby wykazał, że BeefSan SA może zostać bankrutem (–0,11). W przypadku ZPM Duda SA w 2009 roku trzy spośród sześciu modeli wykazały zagrożenie tej spółki upadłością. Tymi trzema modelami były: INE PAN 6 na poziomie (–1,92), INE PAN 7 na poziomie (–2,62), Wierzby (–1,41). W analizowanym okresie wyniki wszystkich zastosowanych modeli przedstawiały spółkę Indykpol jako niezagrożoną upadłością, z wyjątkiem modelu Wierzby, w którym znajdował się poniżej granicy referencyjnej w latach 2008 (–0,13), 2010 (–0,09) oraz 2011 (–0,05). Z kolei spółka Pamapol SA znajdowała się w dobrej kondycji finansowej, której działaniu nie zagrażała upadłość, z wyjątkiem lat 2008 i 2009. W 2008 roku aż trzy spośród sześciu modeli sygnalizowały zagrożenie upadłością tej spółki. Były to: INE PAN 7 z ujemną wartością 0,20, model Hadasik (–2,12), model Wierzby (–1,26), a w 2009 roku upadłość Pamapolu sygnalizował model Hadasik (–2,01) i model Wierzby (–0,63). W przypadku spółki Tarczyński SA wszystkie stosowane w opracowaniu modele wykazały brak zagrożenia upadłością, z wyjątkiem modelu Wierzby w latach 2006 (–0,24), 2007 (–0,5), 2008 (–0,45), 2009 (–0,09) oraz 2011 (–0,15).

Zakończenie

Analizując wartości modeli wczesnego ostrzegania dla badanych jednostek, można zauważyć, że przedsiębiorstwa przetwórstwa mięsnego znajdowały się w bardzo dobrej, niezagrożonej upadłością, sytuacji finansowej. Najtrudniejszą sytuacją finansową, a w konsekwencji największym zagrożeniem upadłością były obciążone: Pamapol i Tarczyński tylko i wyłącznie w latach 2008 i 2009. Należy zaznaczyć, że szczególnie wrażliwy na pogarszającą się sytuację badanych podmiotów, a tym samym najczęstszą groźbę upadłości, sygnalizowały: model D. Wierzy (dla większości spółek) oraz modele: INE PAN (6) (dla jednej spółki), INE PAN (7) (dla dwóch spółek), D. Hadasik (dla jednej spółki).

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań, a także wniosków z badań innych autorów, przytoczonych w tym opracowaniu, zasadne jest stwierdzenie, że zastosowanie modeli analizy dyskryminacyjnej w celu dokonania oceny zagrożenia upadłością jest niezwykle cennym i wartościowym wsparciem procesów decyzyjnych w zakresie predykcji realnego zagrożenia niewypłacalnością podmiotów gospodarczych *ex ante*. Należy też pamiętać, że jeśli wyniki analiz dyskryminacyjnych nie dają jednoznacznego rezultatu, należy uzupełnić je o tradycyjną analizę finansową *ex post*, co w przypadku wykonanych analiz nie było konieczne.

Niniejszy artykuł jest kontynuacją badań nad specyfiką i zróżnicowaniem sytuacji finansowej przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego w Polsce, a otrzymane wyniki i rezultaty publikowanych opracowań uzasadniają potrzebę praktycznej weryfikacji istniejących modeli dyskryminacyjnych, a także próbę konstrukcji nowych, elastycznych, dostosowanych do uwarunkowań polskiego przetwórstwa spożywczego, w tym przetwórstwa mięsa, modeli analizy dyskryminacyjnej. Autorka żywi nadzieję, że publikacje w tym zakresie przyczynią się do wkładu w teorię i praktykę, a także będą miały wpływ na realizowaną politykę publiczną.

Bibliografia

- Altman, E., 1983, *Corporate Financial Distress*, John Wiley & Sons, New York.
- Antonowicz, P., 2007a, *Scoringowe metody oceny perspektyw funkcjonowania podmiotów na rynku*, w: *Bezpieczeństwo w administracji i biznesie*, WSAiB w Gdyni, Gdynia.

- Antonowicz, P., 2007b, *Metody oceny i prognozowania kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk.
- Argenti, J., 1976, *Corporate Collapse. The Causes and Symptoms*, McGraw-Hill, London.
- Baranowska-Skimina, A., 2013, *Upadłość firm w Polsce w 2012 r.*, www.egospodarka.pl [dostęp: 1.01.2014].
- Bednarski, L., 1987, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie przemysłowym*, PWE Warszawa.
- Cubała, A., 1992, *Upadek przed sądem*, Firma, nr 13.
- Daily, C., Dalton, D., 1994, *Bankruptcy and Corporate Governance: The Impact of Board Composition and Structure*, Academy of Management Journal, December 1, no. 6, s. 1603-1617.
- Duraj, J., 1989, *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa przemysłowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Emerging Markets Information Service, EMIS, www.securities.com [dostęp: 10.01.2013].
- Gajdka, J., Stos, D., 1996, *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw*, w: Borowiecki, R. (red.), *Restrukturyzacja w procesie przekształceń i rozwoju przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Grzegorzewska, E., 2008, *Ocena zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w sektorze rolniczym*, ZN SGGW, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 64, Warszawa.
- Hadasik, D., 1998, *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, ZN Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, nr 153, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Hamrol, M., Chodakowski, J., 2008, *Prognozowanie zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa. Wartość predykcyjna polskich modeli analizy dyskryminacyjnej*, *Badania Operacyjne i Decyzje*, nr 3.
- Hamrol, M., Czajka, B., Piechocki, M., 2004, *Upadłość przedsiębiorstwa – model analizy dyskryminacyjnej*, *Przegląd Organizacji*, nr 6.
- Hill, N., Sartoris, W., 1995, *Short term Financial Management: Text and Cases*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Joschke, H., 1975, *Erfolgreiches Management in Unternehmen. Planung, Organisation, Kontrolle*, Verlag Moderne Industrie.
- Kulawik, J., 1992, *Płynność finansowa. Pojęcia i metody pomiaru*, IERiGŻ, Warszawa.
- Kurtys, E. (red.), 1998, *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw przemysłowych*, wyd. 3, PWN, Warszawa-Poznań.
- Kusak, A., 2006, *Płynność finansowa. Analiza i sterowanie*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa.
- Mączyńska, E., 2004, *Globalizacja ryzyka a systemy wczesnego ostrzegania przed upadłością przedsiębiorstwa*, w: Appenzeller, D. (red.), *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce*

- w latach 1990–2003, Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań
- Michalski, G., 2005, *Płynność finansowa w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pike, R., Neale, B., 1999, *Corporate Finance and Investment: Decisions and Strategies*, Prentice Hall, London.
- Raport Coface nt. upadłości firm w 2011 r., www.coface.pl [dostęp: 10.01.2013].
- Scott, J., 1981, *The Probability of Bankruptcy: A Comparison of Empirical Predictions and Theoretical Models*, *Journal of Banking and Finance*, vol. 5, iss. 3, September.
- Ustawa z dnia 28 lutego 2003 r., Prawo upadłościowe i naprawcze, Dz.U. nr 60, poz. 535.
- Wierzba, D., 2000, *Wczesne wykrywanie przedsiębiorstw zagrożonych upadłością na podstawie analizy wskaźników finansowych – teoria i badania empiryczne*, ZN WSE-I w Warszawie, nr 9, Warszawa.