

Emilia Grzegorzewska

Katedra Technologii, Organizacji i Zarządzania w Przemysle Drzewnym
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Model wczesnego ostrzegania jako narzędzie oceny kondycji finansowej spółek hodowli roślin i zwierząt¹

Wstęp

Zmienność otoczenia przedsiębiorstw i wzrost konkurencji na rynku, zarówno krajowym, jak i europejskim, sprawia, że ocena kondycji ekonomicznej winna być kluczowym elementem procesu zarządzania w przedsiębiorstwie. Dotyczy to również sektora rolnego. Jednak zachowanie stabilnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw rolnych może być niekiedy trudniejsze ze względu na specyfikę prowadzonej w nich działalności rolniczej. Dotyczy to m.in. uzależnienia produkcji od warunków klimatycznych oraz sezonowości procesów gospodarczych i sprzedaży produktów rolnych.

Od 2009 r. liczba upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej utrzymuje się na wysokim poziomie. Potwierdzają to badania wywiadowni gospodarczych, m.in. Coface [www.coface.pl], czy Creditreform [www.creditreform-gelsenkirchen.de]. W 2011 r. zanotowano w Polsce według Coface 723 upadłości – o 73% więcej niż przed trzema laty. Jedną z ważniejszych przyczyn upadłości nadal stanowi utrata zdolności płatniczej, która w pewnym stopniu odzwierciedla ogólną kondycję finansową przedsiębiorstw. W literaturze dominuje pogląd, według którego przyczyną około 80% upadłości jednostek gospodarczych jest chroniczna utrata zdolności do terminowego regulowania zobowiązań bieżących [Czekaj, Dresler 2001, s. 212]. Nierzadko upadłość przedsiębiorstwa utożsamiana jest z utratą płynności. Warto jednak zaznaczyć, że często nie jest to jedyny warunek, jaki powinien być spełniony, aby mówić o upadłości. Rzadko zdarza się bowiem, że utrata zdolności płatniczej jest spowodowana wyłącznie jedną przyczyną. Zazwyczaj jest to cały splot zdarzeń, w którym jedne zdarzenia stymulują następne [Olszewski 1992, s. 13].

¹ Badania zostały przeprowadzone w ramach projektu pt. „Przewidywanie upadłości przedsiębiorstw rolnych” (nr 501-30-081100-44) finansowanego przez NCN.

Za podstawowe narzędzie oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw uważano do początku XXI w. analizę finansową. Warto podkreślić jednak, że ta metoda oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw ma szereg ograniczeń, do których można zaliczyć m.in. [Nowak 1998, s. 189–192; Rogowski 2008, s. 244]:

- retrospektywne ukierunkowanie,
- brak jednej, najlepszej wartości wskaźnika,
- wymóg posiadania przez osobę ją stosującą szerokiej wiedzy z zakresu finansów i rachunkowości,
- nieuwjmowanie wielkości niewymiernych finansowo, mających duży wpływ na obecną i przyszłą sytuację przedsiębiorstwa,
- pomijanie wymiaru czasowego i odzwierciedlanie sytuacji w danym momencie,
- duża doza subiektywizmu wartości zawartych w sprawozdaniach finansowych, wynikająca z możliwości stosowania różnych pojęć i metod zarówno w odniesieniu do wyceny wartości majątku, jak i ustalania wyniku finansowego.

Świadomość ograniczeń analizy wskaźnikowej spowodowała podjęcie prób oceny zagrożenia finansowego za pomocą innych metod. Z tego względu nastąpił rozwój tzw. modeli wczesnego ostrzegania (MWO) pozwalających możliwie jednoznacznie określić kondycję finansową przedsiębiorstw.

Badania z zakresu zagrożenia finansowego przedsiębiorstw

Pierwsze badania dotyczące oceny zagrożenia finansowego za pomocą modeli wczesnego ostrzegania prowadzono już w latach 30. XX w. w Stanach Zjednoczonych. Jednym z najbardziej rozpowszechnionych w literaturze światowej jest model opracowany przez E. Altmana [por. Altman 1968]. Dotychczas powstało kilkaset analiz w tym zakresie.

W Polsce początek badań z zakresu oceny kondycji finansowej za pomocą MWO datuje się na połowę lat 90. XX w. Przyczyną prowadzenia analiz z tego obszaru były w głównej mierze pierwsze upadłości, które pojawiły się na skutek dokonującej się w tym czasie transformacji gospodarczej. Pierwsze wyniki badań dotyczące predykcji upadłości w polskich przedsiębiorstwach opublikowali E. Mączyńska [por. Mączyńska 1994, s. 42–45] oraz J. Gajdka i D. Stos [por. Gajdka, Stos 1996, s. 56–65]. Na początku badania z tego zakresu prowadzono stosując analizę dyskryminacyjną. W późniejszych latach stosowano również inne metody – regresję logitową, czy też sztuczne sieci neuronowe. Do tej pory dla polskich przedsiębiorstw opracowano ponad sto modeli.

Zagrożenie finansowe dotyczy również przedsiębiorstw rolniczych. Z uwagi na specyficzne uwarunkowania sektora rolnego można uznać, że przedsiębiorstwa tego typu są bardziej zagrożone niż inne podmioty gospodarcze działające w pozostałych branżach gospodarki. Przede wszystkim produkcja rolnicza jest zależna od warunków naturalnych. Mimo wielu osiągnięć postępu technicznego i biologicznego wielkość produkcji roślinnej pozostaje funkcją warunków pogodowych i klimatycznych. Konsekwencją tego jest skala produkcji zwierzęcej jako produkcji wtórnej do produkcji roślinnej, a w efekcie podaż i ceny artykułów rolnych [Kowalczyk 2009, s. 422]. Z kolei z występowaniem pór roku związana jest sezonowość procesów produkcyjnych, a co za tym idzie sezonowość sprzedaży. Skutkiem tych uwarunkowań produkcji rolniczej jest znaczne przesunięcie w czasie ponoszonych nakładów i osiąganych efektów.

Kadra zarządzająca przedsiębiorstwami rolniczymi, podobnie jak innymi firmami działającymi w warunkach konkurencji oraz globalizacji rynków europejskich i światowych, powinna stale analizować kondycję finansową, z wyprzedzeniem wykrywać symptomy zagrożenia finansowego i przeciwdziałać ich negatywnym skutkom. Z uwagi na fakt, że można rozważyć uwzględnianie w modelach specyficznych czynników ryzyka występujących wraz z określonym charakterem działalności gospodarczej [Rogowski 2008, s. 250], a rolnictwo niewątpliwie cechuje się szczególnymi atrybutami, prowadzono analizy dotyczące zagrożenia finansowego podmiotów działających w sektorze rolnym.

Dorobek badań z zakresu modeli wczesnego ostrzeżenia dla sektora rolnego jest skromniejszy. Pierwsze wyniki badań z tego obszaru opublikowali w latach 80. XX w. T. Mortensen, D. Watt i F. Leistritz [por. Kulawik 1996, s. 73]. W oparciu o materiał statystyczny 763 gospodarstw rolnych prowadzących produkcję mleczarską, autorzy zbudowali model logitowy, który uwzględniał dwie zmienne: stopień finansowania aktywów ogółem kapitałem obcym oraz stosunek wydatków produkcyjnych do dochodu brutto. Ogólna trafność prognoz próby uczącej wyniosła 88,2%.

L. Miller i E. LaDue w modelu zbudowanym na bazie metody regresji logistycznej ujęli: płatność z tytułu zadłużenia w przeliczeniu na jednostkę wartości przychodów ze sprzedaży mleka, wydatki pieniężne (bez płatności z tytułu odsetek i podatków) do dochodu brutto i wartość młodego stada w przeliczeniu na jedną krowę. Ogólna trafność prognoz modelu wyniosła 86,0% [por. Kulawik 1996, s. 73].

W Polsce analizy z tego zakresu początkowo prowadzono na podstawie danych finansowych indywidualnych gospodarstw rolnych, które pod nadzorem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej prowadziły rachunkowość rolną. Dla tych podmiotów MWO opracowały R. Ryś-Jurek, wykorzystując analizę logitową [por. Ryś-Jurek 2006, s. 72–76], i J. Kisieliń-

ska, stosując najbardziej rozpowszechnioną metodę – analizę dyskryminacyjną [por. Kisielińska 2008]. W kolejnych latach opracowano modele oceniające sytuację finansową przedsiębiorstw rolniczych, które różnią się pod względem organizacyjnym i ekonomicznym od indywidualnych gospodarstw rolnych [por. Grzegorzewska 2009].

Model wczesnego ostrzegania dla przedsiębiorstw rolniczych

Badania nad zagrożeniem finansowym przedsiębiorstw rolniczych zostały przeprowadzone w oparciu o dane finansowe pochodzące ze sprawozdań finansowych oraz sprawozdań zarządu z działalności 51 spółek hodowli roślin i zwierząt, w stosunku do których Agencja Nieruchomości Rolnych sprawowała nadzór właścicielski w analizowanym okresie. Badaniami objęto lata 1996–2007. Wyniki badań przedstawiono w pracy doktorskiej „Przewidywanie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw rolniczych na przykładzie wybranych spółek hodowli roślin i zwierząt” [Grzegorzewska 2009, s. 204–222].

Dla danych finansowych 288 obiektów – 144 zagrożonych i 144 jednostek niezagrażonych upadłością ekonomiczną – zbudowano kilka MWO – jeden dla wszystkich spółek hodowlanych, trzy kolejne MWO uwzględniające specyfikę prowadzonej działalności rolniczej (spółki hodowli roślin, spółki hodowli zwierząt oraz spółki hodowli koni). Do budowy modelu wykorzystano dwumianową funkcję logitową, w której zmienna zależna była zmienną dychotomiczną i miała charakter zerojedynekowy. W badaniu prognozowano zagrożenie sytuacji finansowej przedsiębiorstw rolniczych. Przyjęto, że zdarzenie „1” oznacza dobrą sytuację finansową przedsiębiorstwa, czyli brak zagrożenia upadłością. Wartość „0” określa natomiast niekorzystną sytuację firmy, czyli zagrożenie upadłością. Jako zmienne niezależne ustalono zbiór 31 wskaźników finansowych i produkcyjnych. Model wczesnego ostrzegania dla wszystkich analizowanych spółek hodowlanych uwzględnia cztery zmienne niezależne i ma następującą postać:

$$Y_{SHO} = 4,276 + 2,573X_3 + 0,002X_{21} - 0,141X_{25} - 0,161X_{29}$$

gdzie:

- Y_{SHO} – prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością spółek hodowli roślin i zwierząt ANR (ogółem),
- X_3 – wskaźnik płynności wysokiej = środki pieniężne/zobowiązania krótkoterminowe,

- X_{21} – wynik finansowy netto na 1 ha UR = wynik finansowy netto/powierzchnia użytków rolnych,
 X_{25} – wskaźnik zadłużenia kapitału własnego = zobowiązania/kapitał własny $\times 100\%$,
 X_{29} – liczba zatrudnionych na 100 ha UR = zatrudnienie $\times 100$ /powierzchnia użytków rolnych.

Punkt graniczny dla przedstawionego modelu ustalono na poziomie 0,5. Obiekty, dla których wartość równania była wyższa od przyjętego punktu krytycznego zaliczono do grupy charakteryzującej się dobrą kondycją finansową. W przeciwnym razie przedsiębiorstwo uznawano za zagrożone upadłością. Ponadto, weryfikacja statystyczna i merytoryczna potwierdziła poprawność prezentowanego modelu. Ogólna zdolność prognostyczna modelu kształtowała się na poziomie 93,8% (tab. 1), przy czym sprawność pierwszego (procent poprawnej weryfikacji zagrożonych upadłością), jak i drugiego rodzaju (procent poprawnej weryfikacji przedsiębiorstw niezagrożonych) były równe.

Tabela 1

Zdolność prognostyczna modelu opracowanego dla spółek hodowli roślin i zwierząt ANR [ogółem]

Grupa	Skuteczność prognoz		
	zagrożone upadłością	niezagrożone upadłością	procent
Zagrożone upadłością	135	9	93,8
Niezagrożone upadłością	9	135	93,8
Ogółem	–	–	93,8

Źródło: E. Grzegorzewska 2009, *Przewidywanie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw rolniczych na przykładzie wybranych spółek hodowli roślin i zwierząt*, Praca doktorska, Warszawa.

Metodyka badań

Badaniami objęto spółki hodowli roślin i zwierząt, w stosunku do których Agencja Nieruchomości Rolnych (ANR) sprawowała nadzór właścicielski w latach 2008–2010. Za wyborem tej grupy przedsiębiorstw przemawiała możliwość pozyskania danych finansowych. Ponadto, spółki te odgrywają wiodącą rolę w tworzeniu i upowszechnianiu postępu biologicznego w polskim rolnictwie. Dlatego ważne jest zachowanie ich stabilnej sytuacji finansowej.

Celem prowadzonych badań było wykorzystanie opracowanego w 2008 r. modelu Y_{SHO} do oceny kondycji finansowej spółek hodowli roślin i zwierząt,

w stosunku do których Agencja Nieruchomości Rolnej sprawowała nadzór właścicielski w analizowanym okresie. W związku z tym, że model Y_{SHO} zbudowano opierając się na danych finansowych spółek hodowlanych z lat 1996–2007, w badaniu poddano analizie kolejne lata funkcjonowania tej grupy przedsiębiorstw – 2008–2010. Materiał badawczy stanowiły sprawozdania finansowe spółek hodowlanych (głównie bilans oraz rachunek zysków i strat). Ze względu na brak niektórych danych finansowych, liczba spółek objętych badaniem była zmienna w kolejnych latach (tab. 2). W latach 2008–2010 zbadano odpowiednio: 49, 44 i 41 przedsiębiorstw rolniczych. Ze względu na specyfikę prowadzonej działalności hodowlanej, analizowane spółki podzielono na trzy grupy przedsiębiorstw: spółki hodowli roślin – SHR (14, 10 i 7 przedsiębiorstw w kolejnych latach), spółki hodowli zwierząt – SHZ (badano 16 tych samych przedsiębiorstw w kolejnych latach) i spółki hodowli koni – SHK (19 przedsiębiorstw w 2008 r. i po 18 przedsiębiorstw w latach 2009–2010).

Tabela 2

Liczba spółek hodowlanych ANR objętych badaniem w latach 2008–2010

Grupa	Lata		
	2008	2009	2010
Spółki hodowli roślin	14	10	7
Spółki hodowli zwierząt	16	16	16
Spółki hodowli koni	19	18	18
Ogółem	49	44	41

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki badań

Sytuację finansową spółek badano za pomocą modelu wczesnego ostrzegania Y_{SHO} opracowanego dla tej szczególnej grupy przedsiębiorstw, tzn. spółek hodowlanych ANR. Na początku analizowanego okresu 21 przedsiębiorstw charakteryzowało się słabą kondycją finansową, co stanowiło 43% badanych spółek. W kolejnym roku kondycja finansowa analizowanych przedsiębiorstw uległa poprawie – prawie 75% zaliczono do grupy niezagrożonej upadłością. Ostatecznie 19 spółek znajdowało się w niekorzystnej sytuacji finansowej, co stanowiło 48% badanej zbiorowości. Średnia wartość modelu MWO była najwyższa w 2009 r. i wyniosła 1,98. Jednak w następnym roku nieznacznie przekraczała punkt graniczny (tab. 3). Analizowane przedsiębiorstwa uznano za niezagrożone upadłością ekonomiczną, jednak należałoby zbadać ich kondycję finansową w kolejnych latach.

Tabela 3

Sytuacja finansowa spółek hodowlanych w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	21	16	19
Dobra kondycja finansowa	28	28	21
Średnia wartość Y_{SHO}	1,20	1,98	0,66

Źródło: Opracowanie własne.

Analizy prowadzono również w podziale na wyodrębnione grupy spółek: SHR, SHZ oraz SHK.

W 2008 r. spośród 14 spółek hodowli roślin sześć notowało zagrożenie finansowe. Z kolei na koniec analizowanego okresu pięć spośród siedmiu przedsiębiorstw charakteryzowało się korzystną kondycją finansową. Oznacza to, że w latach 2008–2010 sytuacja finansowa analizowanych SHR uległa poprawie. Potwierdzeniem tego jest średnia wartość modelu Y_{SHO} , która sukcesywnie malała, a na koniec badanego okresu wyniosła $-0,23$ (tab. 4). W latach 2008–2010 w czołówce przedsiębiorstw pod względem sytuacji finansowej znalazły się spółki: Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Tulcach (średnia wartość $Y_{SHO} - 6,3$) oraz Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni (średnia wartość $Y_{SHO} - 4,2$).

Tabela 4

Sytuacja finansowa spółek hodowli roślin w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	6	5	2
Dobra kondycja finansowa	8	5	5
Średnia wartość Y_{SHO}	$-1,83$	$-1,09$	$-0,23$

Źródło: Opracowanie własne.

W latach 2008–2010 najlepszą sytuacją finansową charakteryzowała się grupa spółek hodowli zwierząt. Jedynie co czwarte przedsiębiorstwo uzyskało wartość modelu wczesnego ostrzegania poniżej punktu granicznego, a w analizowanym okresie średni poziom Y_{SHO} kształtował się powyżej 4 (tab. 5). Warto zaznaczyć, że w latach 2008–2010 wartość modelu sukcesywnie spadała, jednak nadal SHZ pozostawały w dobrej sytuacji finansowej. W szczególności dotyczyło to: Ośrodka Hodowli Zarodowej w Kamieńcu Żąbkowickim Sp. z o.o., Hodowli Zwierząt i Nasiennictwa Roślin Polanowice Sp. z o.o.

Tabela 5

Sytuacja finansowa spółek hodowli zwierząt w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	4	4	5
Dobra kondycja finansowa	12	12	11
Średnia wartość Y_{SHO}	5,66	5,04	4,39

Źródło: Opracowanie własne.

Najsłabszą kondycją finansową charakteryzowały się spółki hodowli koni. Na początku analizowanego okresu ponad 50% przedsiębiorstw z tej grupy można uznać za zagrożone upadłością ekonomiczną. W 2010 r. sytuacja uległa znacznemu pogorszeniu – blisko 2/3 spółek uzyskało wartość Y_{SHO} poniżej punktu granicznego (tab. 6). W analizowanym okresie najlepsze wyniki finansowe uzyskiwały: Stadnina Koni „Nowe Jankowice” Sp. z o.o. oraz Stadnina Koni Michałów Sp. z o.o.

Tabela 6

Sytuacja finansowa spółek hodowli koni w latach 2008–2010

Wyszczególnienie	Lata		
	2008	2009	2010
Słaba kondycja finansowa	11	7	12
Dobra kondycja finansowa	8	11	6
Średnia wartość Y_{SHO}	-0,36	-0,30	-1,72

Źródło: Opracowanie własne.

Przedstawiony model Y_{SHO} określa poziom zagrożenia spółek hodowlanych. Jest on narzędziem służącym kadrze menedżerskiej przedsiębiorstw rolniczych w procesie decyzyjnym, ponieważ pozwala na identyfikację sytuacji problemowej. Wartość wskaźnika wskazująca na zagrożenie finansowe (poniżej 0,5) jest sygnałem ostrzegawczym i powinna skutkować poszukiwaniem działań naprawczych, mających na celu przywrócenie stabilnej sytuacji finansowej badanej grupy spółek. Utrzymywanie się wartości modelu Y_{SHO} znacznie poniżej punktu granicznego w dłuższym okresie jest zjawiskiem niepokojącym i może oznaczać upadłość ekonomiczną badanej grupy przedsiębiorstw rolniczych.

Podsumowanie

Korzystna sytuacja finansowa przedsiębiorstwa determinuje jego przetrwanie na rynku i stwarza szerokie możliwości rozwoju. Stąd nieodłącznym elementem zarządzania każdą organizacją powinna być ocena kondycji finansowej. Nowy kierunek badania sytuacji finansowej przedsiębiorstw obejmuje tzw. modele wczesnego ostrzegania, które ze względu na ograniczenia analizy wskaźnikowej mogą być jej alternatywą lub uzupełnieniem.

Z uwagi na wiodącą rolę spółek hodowlanych ANR w kreowaniu postępu biologicznego i wynikającą z tego konieczność zachowania ich stabilnej sytuacji finansowej za pomocą modeli wczesnego ostrzegania, zbadano poziom zagrożenia finansowego tej grupy przedsiębiorstw rolniczych.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że prawie połowa badanych spółek znajdowała się w słabej sytuacji finansowej. Wyjątek stanowił 2009 r., w którym co czwarte przedsiębiorstwo uznano za zagrożone upadłością ekonomiczną. Najlepszą sytuację finansową notowano w spółkach hodowli zwierząt. Dla tej grupy przedsiębiorstw wartość modelu Y_{SHO} w analizowanym okresie kształtowała się powyżej 4, chociaż należy zaznaczyć, że przeciętna wartość wskaźnika była najwyższa w 2008 r., a w kolejnych latach spadała. Znacznie słabszą kondycję finansową wykazały spółki hodowli koni, dla których wartość wskaźnika Y_{SHO} była ujemna, a na koniec 2010 r. wyniosła przeciętnie $-1,72$.

Ocenę kondycji finansowej spółek hodowlanych przeprowadzono przy użyciu modelu wczesnego ostrzegania. Do podstawowych zalet tej metody zaliczyć można prostotę wykonywanych obliczeń i jednoznaczność uzyskiwanych rezultatów. Jednak warto zaznaczyć, że uzupełnieniem takich badań powinna być szczegółowa ocena kondycji finansowej za pomocą analizy wskaźnikowej. Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują na spółki znajdujące się w krytycznej sytuacji finansowej i wymagające pogłębionych badań, by zidentyfikować obszary działalności przedsiębiorstw odpowiedzialne za jej problemy finansowe i zaprojektować działania naprawcze.

Literatura

- ALTMAN E.I. 1968: *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, „The Journal of Finance”, September.
- CZEKAJ J., DRESLER Z. 2001: *Podstawy zarządzania finansami*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, s. 212.
- GAJDKA J., STOS D. 1996: *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstw*, [w:] *Restrukturyzacja w procesie przekształceń i rozwoju przedsiębiorstw*, R. Borowiecki (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, s. 56–65.

- GRZEGORZEWSKA E. 2009: *Przywydywanie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw rolniczych na przykładzie wybranych spółek hodowli roślin i zwierząt*, Praca doktorska, Warszawa.
- KISIELIŃSKA J. 2008: *Modele klasyfikacyjne prognozowania sytuacji finansowej gospodarstw rolniczych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- KOWALCZYK S. 2009: *Analizy branżowe. Procesy upadłościowe w agrobiznesie – siły przeciwdziałające i przyspieszające*, [w:] *Meandry upadłości przedsiębiorstw. Klęska czy druga szansa?*, E. Mączyńska (red.), Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- KULAWIK J. 1996: *Modele scoringowe w kredytowaniu rolnictwa USA i Kanady*, „Bank i Kredyt”, nr 7–8, s. 73.
- MAĆZYŃSKA E. 1994: *Ocena kondycji przedsiębiorstwa. Uprozczone metody*, „Życie Gospodarcze”, nr 38.
- NOWAK M. 1998: *Praktyczna ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Metody i ograniczenia*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- OLSZEWSKI D.W. 1992: *Zdolność płatnicza przedsiębiorstwa – koncepcje i metody oceny*, „Bank i Kredyt”, nr 6, s. 13.
- ROGOWSKI W. 2008: *Dylematy wykorzystywania w warunkach polskich modeli oceny zagrożenia upadłością*, [w:] *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty instytucjonalne*, E. Mączyńska (red.), Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- RYŚ-JUREK R. 2006: *Wykorzystanie analizy logitowej do oceny ekonomicznej sytuacji indywidualnych gospodarstw rolniczych*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, nr 5.
- www.coface.pl/CofacePortal/ShowBinary/BEA%20Repository/PL/pl_PL/documents/Raport_upadlosci_caly_2011_COFACE
- www.creditreform-gelsenkirchen.de/Info/Insolvenzen_in_Europa,_Jahr_201112.pdf

Early Warning Model as Instrument for Assessing the Financial Condition of Plant and Animal Breeding Companies

Abstract

The objective of the study was to assess the financial condition of a selected group of agricultural enterprises by the early warning model, which takes into account the specificity of the agricultural sector. The study examines plant and animal for this study breeding companies owned by Agricultural Property Agency were selected. The analysis covered the years 2008–2010.

The results showed that the end of the period, almost half surveyed companies were in poor financial condition. The biggest financial risk was noted in the companies of horse breeding. In 2010 almost two third of the companies obtained a value of early warning model substantially below the border point. The best

financial condition was characterised by the company's animal husbandry. The average index value Y_{SHO} during the period was above 4.0.

Carried out the analysis indicated agricultural enterprises located in the best and the weakest financial condition. Companies in which the indicator Y_{SHO} signals financial risk should undergo a thorough ratio analysis to identify the critical areas of activity and determine the corrective action.